

- **KIEDY WALKA WRE**
- **SPADOCHRONY NAD MASŁOWEM**
- **ŁĄDUJĄ USZKODZONE SAMOLOTY**

## SKRZYDLATA POLSKA

NR 38 (637) • 22. IX. 1963 r. • CENA 2 zł

III Jeżowskie Zawody Szybowcowe o puchar „Skrzydlatej Polski”, rozegrane w dniach od 13 sierpnia do 1 września br. na lotnisku Wyczynowego Ośrodka Szybowcowego Aeroklubu Jeleniogórskiego w Jeżowie Sudeckim, na długo pozostaną w pamięci nie tylko 21 startujących w nich zawodników.

Były wzorowo przeprowadzoną i na wysokim poziomie sportowym stojącą imprezą dla naszego szybowcowego zaplecza. Wyróżniły się też niepowtarzalną atmosferą szczerzej przyjaźni i koleżeństwa. Fotoreportaż z tych zawodów zamieszczamy na str. 4 i 5.

Na zdjęciu obok — zwycięzca III JZS, reprezentant Warszawy, mgr inż. Andrzej Bański. Poniżej — na szczycie Jeżowa, przed startem do kolejnej konkurencji.

Foto: H. Kucharski (2)







WARSZAWA 1963

Rejon Arsenału, Banku Polskiego, Bielańska, Długa, miejsca zaciętych, bohaterskich walk przed 19 laty. Tu każdy metr kwadratowy ziemi zły był krwią obrońców miasta. Popatrzcie, z lotu ptaka, jak tu dziś pięknie, jakie wspaniałe domy! Foto: A. Ziemiński



W naszej armii obserwujemy obecnie intensywny rozwój wojsk obrony przeciwlotniczej. W ciągu ostatnich kilku lat ogromnie wzrosła siła ognia tych wojsk, znacznie udoskonalone zostały środki wykrywania i niszczenia wszelkich celów powietrznych.

Nasze wojska przeciwlotnicze dysponują dziś zautomatyzowanymi działami przeciwlotniczymi z tzw. przeciwnicami i techniką radiolokacyjną. Broń ta — to niezawodny środek, mogący zniszczyć w praktyce każdy cel znajdujący się w powietrzu, niezależnie od jego wysokości czy szybkości, a co ważniejsze — w znacznej odległości od obiektu, który stanowić ma cel napadu.

Polski rakietowe wielokrotnie zwiększyły zasięg i skuteczność ognia artylerii przeciwlotniczej. Oczywiście do rakiet i dział potrzebny jest także w pełni nowoczesny system wykrywania nieprzyjacielskich samolotów i urządzeń, pozwalających naprowadzić na cel własne samoloty. Nasze wojska przeciwlotnicze dysponują tego rodzaju urządzeniami — najnowszą techniką radiolokacyjną, która m. in. jest rezultatem prac naszych konstruktorów i inżynierów.

Tego rodzaju urządzenia i sprzęt wymagają od obsługi niezwykle wysokich kwalifikacji. Kadre tak wojsko nasze posiada. Prawie połowa kadry pododdziałów rakietowych — to magistrowie-inżynierowie, inżynierowie lub technicy.

Ważnym elementem naszych wojsk obrony przeciwlotniczej są również samoloty ponadźwiękowe, obsługiwane przez świetnie wyszkolonych lotników.

## Na półmetku IX Samolotowych Mistrzostw Polski

Telefonem z Białogostoku

W dniu 6 września br. na lotnisku Aeroklubu Białogostockiego w Krywanach otwarte zostały IX Samolotowe Mistrzostwa Polski. Na starcie stanęło 30 załóg na samolotach „Jak-18” z 22 aeroklubów regionalnych. Uroczystość otwarcia, którego dokonał przewodniczący Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej Stefan Zmijko, poprzedziło rozegranie konkurencji A. Złożyła się na nią próba punktualności przylotu, dokładności kierunku na lotu na taśmę, regularności lotu na bazie i celności lądowania w prostokacie. Wyniki konkurencji A: Stanisław Maksymowicz (Wrocław) — 174 pkt.; 2. Adam Białecki (Inowrocław) — 170 pkt.; 3. Adam Poznański (Gdańsk) — 167 pkt.

Dnia 7 września odbyła się konkurencja E. Była to próba przede wszystkim dla pokładowych urządzeń radiowych. Zadanie przewidywało: szukanie obiektów wojskowych w obszarze kontrolowanym, odnalezienie ukrytej w terenie radiostacji prowadzącej lot po wyznaczonym kursie do nieznanej znaku leżącego na trasie, a stamtąd do lotniska. Punktowana była punktualność meldowania się nad radiostacją i meta na lotnisku. W konkurencji tej zwyciężyła załoga Aeroklubu Podkarpackiego w składzie: Władysław Wójcicki — pilot i Zbigniew Welsch (nawigator) — 260 pkt.; 2. Stanisław Wielgus i Andrzej Zasadiński (Warszawa) — 240 pkt.; 3. Zdzisław Dudzik i Andrzej Koskowski (Warszawa) — 235 pkt.

Trzecią konkurencją, którą rozegrano w niedzielę dnia 2 września br. z udziałem publiczności, była akrobacja w układzie obowiązkowym. Piloci wykonywali ją na samolotach „Zlin-26”. Tryumfował tego dnia Ryszard Kasperek (Świdnik) — 389 pkt.; 2. Władysław Wójcicki (Krosno) — 384 pkt.; 3. Stanisław Marliński (Czestochowa) — 367 pkt.

Na półmetku IX SMP złote szaliki liderów założyli piloci z Aeroklubu Podkarpackiego w Krosnie: Władysław Wójcicki i Zbigniew Welsch

— 724 pkt.; 2. Ryszard Kasperek i Henryk Jaworski (Świdnik) — 709 pkt.; 3. Zdzisław Dudzik i Andrzej Koskowski (Warszawa) — 696 pkt.

J. P.

## Z kraju

**PRZY ZAKŁADACH** Urządzeń Przemysłowych w Nysie działa koło Lotnicze Aeroklubu Opolskiego im. Dywizjonu 303. Zrzesza ono w swych szeregach blisko 100 miłośników lotnictwa i przejawia czyniwość na działalności. Kierownictwo zakładu, na czele z dyrektorem W. Wołańskim, który sprawuje zarazem funkcję prezesa, udziela dużej pomocy nyskim entuzjastom lotnictwa.

**NA PLACU** Zwycięstwa w Radomiu zorganizowana została, z okazji XK-lecia Ludowego Wojska Polskiego i Dni Lotnictwa, wystawa sprzętu lotniczego, którą urządziła Oficerska Szkoła Lotnicza im. Żwirki i Wigury.

**PROJEKTY** dworca miejskiego LOT-u w Warszawie i Centralnego Portu Lotniczego na Okęcu, przedstawione na wystawie nowoczesnych projektów polskich architektów w kuliach zjazdu naukowe Międzynarodowej Organizacji Konstrukcji Łubinowych (Warszawa 2-5 września br), wzbudziły duże zainteresowanie specjalistów i zyskały szczególnie pochlebne opinie fachowców zagranicznych.

**PRZEDSTAWICIELE** władz miejskich i organizacji społecznych Radomia odwiedzili z okazji Dni Lotnictwa Oficerską Szkołę Lotniczą im. Żwirki i Wigury i zwrócili uwagę na urządzone sale historii szkoły. a także zapoznali się ze sprzętem szkoleniowym OSŁ.

**Z OKAZJI** tegorocznych Międzynarodowych Targów w Brnie, Czechosłowackie Linie Lotnicze wspólnie z PLL LOT zorganizowały na okres trwania targów tzw. most powietrzny na trasie Warszawa-

## ☆ Z KRAJU ☆ Z KRAJU ☆

### II SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA WP

W niedzielę, 8 września br., zakończyły się na lotnisku Rakowice w Krakowie II Spadochronowe Mistrzostwa Wojska Polskiego. Ogółem uczestniczyło w nich 29 zawodników. Reprezentowali oni 6 drużyn: dwie z Wojsk Powietrzno-Desantowych i po jednej z Dowództwa Lotnictwa Operacyjnego, Inspektoratu Lotnictwa, Wojsk Obrony Przeciwlotniczej Kraju oraz poza konkursem Aeroklubu PRL.

Podczas trwania mistrzostw rozegrano trzy konkurencje: I — trzy skoki z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania: 1. Franciszek Szuberla — 195,49 pkt.; 2. Henryk Czyż — 194,06 pkt.; 3. Andrzej Kosiński — 193,76 pkt. Poza konkursem najlepszy wynik uzyskał Andrzej Zalasinski (APRL) — 197,22 pkt. II — trzy skoki grupowe z wysokości 1 000 m z opóźnionym otwarciem spadochronu 0-10 sek. na celność lądowania: 1. Drużyna II Wojsk Powietrzno-Desantowych — 761,78 pkt.; 2. Drużyna I Wojsk Powietrzno-Desantowych — 736,38 pkt.; 3. Drużyna Dowództwa Lotnictwa Operacyjnego — 721,31 pkt. Poza konkursem drużyna APRL uzyskała 731,96 pkt. III — dwa skoki z wysokości 2 000 m z opóźnionym otwarciem spadochronu — 25-30 sek z akrobacją: 1. Sławomir Rynek — 476 pkt.; 2. Jan Kulis — 474,5 pkt.; 3. Edmund Przybylski (APRL) — 469 pkt. Poza konkursem Edmund Przybylski (APRL) uzyskał 477,5 pkt.

O godzinie 10,55 przy dźwiękach orkiestry weszła na lotnisko kompania honorowa Wojsk Powietrzno-Desantowych. O godzinie 11-tej kierownik mistrzostw złożył raport przybyłemu na uroczystość gen. dyw. J. Kuropiesce, który po przeglądzie rozdzielił spadochroniarzy. Z kolei przedstawił komisji sędziowskiej odczytał wyniki, a następnie gen. dyw. J. Kuropieska wręczył najlepszym zawodnikom dyplomy i nagrody.

Mistrzem spadochronowym

Wojska Polskiego został żołnierz Wojsk Powietrzno-Desantowych, szeregowiec Jan Kulis — 683,09 pkt. Wicemistrzem — szeregowiec Edward Ligocki (WPD) — 682,28 pkt. Trzecie miejsce zajął szeregowiec Janusz Gawliński (WPD) — 658,73 pkt.; 4. kpr Sławomir Rynek (DLO) — 657,92 pkt.; 5. szer. Tadeusz Frołow (WPD) — 639,09 pkt.; 6. kpr pchor. Andrzej Kosiński (I Lot) — 638,76 pkt.; 7. sierż. Augustyn Konior (WPD-II) — 628,89 pkt.; 8. kpr Henryk Czyż (WPD-II) — 624,56 pkt.; 9. plut. Ryszard Giec (WPD-II) — 619,64 pkt.; 10. szer. Zbigniew Dzus (WPD-I) — 610,48 pkt.; 11. por. Władysław Wiecek (WOPK) — 514,12 pkt.; 12. kpr. Benedykt Kempki (DLO) — 492,61 pkt.; 13. st. szer. Roman Łodziński (DLO) — 488,65 pkt.; 14. kpr. Franciszek Szuberla (WPD-II) — 402,99 pkt.; 15. plut. Janusz Molik (WPD-I) — 420,35 pkt.; 16. szer. Zbigniew Frankowski (DLO) — 388,08 pkt.; 17. szer. pchor. Janusz Rybołowicz (I Lot) — 362,21 pkt.; 18. st. sierż. Stanisław Larek (I Lot) — 357,84 pkt.; 19. st. sierż. Andrzej Kosiński (DLO) — 351,12 pkt.; 20. kpt. Leon Sikorski (WOPK) — 321,66 pkt.; 21. szer. Ryszard Łebkowski (I Lot) — 188,95 pkt.; 22. por. Henryk Kowalczyk (WOPK) — 185,18 pkt.; 23. por. Zygmunt Sokółowski (WOPK) — 183,76 pkt.; 24. plut. Stanisław Chmiel (I Lot) — 183,09 pkt. Zawodnicy Aeroklubu PRL poza konkursem: 1. (3) Stefan Czerwona — 692,16 pkt.; 2. (4) Edmund Przybylski — 661,21 pkt.; 3. (5) Andrzej Zalasinski — 642,22 pkt.; 4. (6) Ryszard Przybylski — 635,51 pkt.; 5. (10) Wacław Guginiewicz — 601,78 pkt. W nawiasach podano miejsca, które by zajęli zawodnicy, gdyby nie startowali poza konkursem.

Ze względu na niesprzyjające warunki atmosferyczne odbyły się jedynie 2 punkty z przewidywanych pokazów spadochronowych, a mianowicie start na spadochronie z samochodem oraz masowy desant spadochronowy. T. M.

Praga-Brno, którą obsługiwało codziennie ok. 20 samolotów CSA i LOT-u.

**MŁODY**, nieźle zarabiający technik z Łodzi, Andrzej W. usiłował wraz z żoną uciekać z lotniska aeroklubu w Łęborcu samolotem CSS-13, na którym zamierzał uciec na wyspę Bornholm i potem dalej na Zachód. Kradzież maszyny i ucieczkę udaremnił: dozorca i patrol MO.

**W OTWOCKU** pod Warszawą odbyła się uroczystość otwarcia pierwszego roku szkolnego w nowo uruchomionym, pierwszym w Polsce i jednym z nielicznych w Europie Technikum Nukleoncznym. Szkoła ta, mieszcząca się czasowo w otworkim Liceum Ogólnokształcącym, rozpoczęła pracę pod hasłem „Atomistyka w służbie pokoju”. Patronat nad nią objął Warszawski Komitet Wojewódzki ZMS. Przy Technikum utworzony zostanie Klub, a przy nim działacze ma Doświadczalny Ośrodek Rakietowy.

**ZŁOTE** Odznaki Honorowe „Skrzydlatej Polski” wraz z dyplomami otrzymali członkowie władz Aeroklubu Jeleniogórskiego: prezes AJ — Władysław Kucera, wiceprezes urzędujący AJ — instr. pil. Tadeusz Kaczmarek i dyr. Teodor Pragłowski, pełniący społecznie funkcję wiceprezesa AJ. Dyplomy uznania oraz brazyowe odznaki „Skrzydlatej” otrzymali za współpracę ze „Skrzydlatą” również korespondenci z AJ: Stanisław Basiora, Maria Ziobro i Wiesław Dziedzic. Dyplomy i odznaki wręczył redaktor naczelny „Skrzydlatej” w czasie uroczystości zakończenia odbytych niedawno III Jeźcówskich Zawodów Szybowcowych.

**JESIENNO-zimowy** rozkład lotów na liniach krajowych

PLL LOT zostanie wprowadzony od 1 października, a na trasach zagranicznych — od 1 listopada br.

**NA LOTNISKU** Aeroklubu Lubelskiego w Radawcu rozegrano w drugiej połowie sierpnia br. I Mistrzostwa Szybowcowe AL z udziałem 10 zawodników. W punktacji ogólnej 1. miejsce zajął pil. Władysław Bubiń — 851 pkt., 2. Jerzy Dyczkowski — 651 pkt. i 3. Zygmunt Skrzypek — 587 pkt. Rozegrano trzy konkurencje: akrobację szybowcową, przelot po trójkacie 100 km i przelot docelowo-powrotny.

**ZESPÓŁ** Lotnictwa Sanitarnego w Białymstoku w składzie 3 pilotów: Stanisław Kopacz (kierownik), Włodzisław Nowik i Feliks Nadwornik, wykonał w tym roku 1117 lotów w czasie 8 040 godzin; przeleciał przy tym 125 tysięcy km i przewieziono 656 chorych. W roku 1962 zespół wykonał 1121 lotów, wylatował 9 082 godzin, przeleciał 140 tysięcy km i przewiezł 561 chorych. Park samolotowy zespołu składa się obecnie z czterech maszyn S-13, jednego „Super Aero” i śmigłowca SM-1. Dzięki staraniom Wydziału Zdrowia Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej i kierownika Zespołu Lotnictwa Sanitarnego na lotnisku aeroklubowym w Białymstoku wybudowano pierwszy w Polsce hangar dla potrzeb lotnictwa sanitarnego. Zespół białostocki ma więc piękny własny hangar o powierzchni 380 m kw. z centralnym ogrzewaniem (o dachu strunobetonowym), garaż, warsztat, własną benzynownię oraz pawilon, w którym mieszczą się pomieszczenia dla dyżurnych pilotów i personelu lekarskiego oraz ambulatorium.



## Sport spadochronowy

♦ Dwa rekordy międzynarodowe ustanowili w dniu 28 sierpnia br. spadochroniarze moskiewscy w skokach grupowych na celność lądowania z wysokości 1500 m.

Grupa żeńska w składzie: Akimowa, Wasinina, Griszczenkowa i Sarykina wylądowała w średniej odległości 3,6 m od środka koła.

Grupa męska w składzie: Szapkin, Gorbunow, Jagodin, Kuzniecowa, Sewostjanow, Podaniow, Popow, Alprowiec i Bismurzin wylądowała w średniej odległości 2,07 m od środka koła. Poprzedni rekord należał do spadochroniarzy USA i wynosił 3,86 m.

## Sport śmigłowiec

♦ W śmigłowieczech mistrzostwach Ukrainy zwyciężył N. Ozierin (Ługański). W zawodach wzięli udział piloci z Chankowa, Ługańska i Doniecka.

## Sport samolotowy

♦ Decyzją sądu w Trier (NRF) skazany został na grzywnę 100 marek pilot samolotu sportowego, który podczas kołowania z pasa startowego w kierunku hangaru potrafił człowieka i ciężko go zranił. Sąd stwierdził, że pilot kołował za szybko (25 km/h); kołowanie samolotu z pasa startowego winno się odbywać z prędkością około 5 km/h.

## Astronautyka

♦ W USA podano, iż amerykański satelita stacyjny



Ostatnio na tuszyńskim lotnisku pod Moskwą pojawił się nowy radziecki szybowiec klasy standard, o nazwie „Vega”. Jest on dziełem zespołu studentów moskiewskich. Kadłub szybowca skorupowy. Usterzenie motylkowe. Skrzydła konstrukcji mieszcanej. Koło podwozia osłonięte w 2/3. Maksymalna doskonałość „Vegi” 37. (Jfj)

Foto: J. Fryba

„Syncom II” pracuje już znacznie dłużej, niż wszystkie poprzednie amerykańskie satelity komunikacyjne razem wzięte. „Syncom II” znajduje się stale nad Brazylią, co wynika z faktu, iż porusza się on po orbicie okołozemskiej prawie z taką samą prędkością, z jaką Ziemia obraca się wokół własnej osi. Od czasu wyrzucenia go z Cape Canaveral w dniu 26 lipca br. transmitował on depesze przez około 470 godzin, a więc pracował przeciętnie 15 godzin na dobę. Poprzednie satelity komunikacyjne USA („Score”, „Telstar I” i „Telstar II”) pracowały tylko przez kilka godzin dziennie.

♦ Z bazy lotniczej USA w Vandenberg wyrzucono w dniu 29 sierpnia br. tajnego satelitę na orbitę ziemską. Blizszych szczegółów brak.

♦ W dniu 28 sierpnia br. z Cape Canaveral (USA) wyrzuciono rakietę międzykontynentalną „Titan II”. Rakietę pokonała odległość 9300 km, spadając na południowym Atlantyku. Ma być ona użyta do wyniesienia amerykańskiego pojazdu kosmicznego „Gemini”, w którym znajdować się będą dwaj astronauty.

## Militaria

♦ Sztab generalny zachodniemieckiej Bundeswehry uzyskał zgodę władz włoskich na przeprowadzenie w końcu br. serii prób rakietowych na Sardinii.

★

♦ Departament obrony USA zakomunikował o dokonaniu nowej próby przechwycenia międzykontynentalnego pocisku balistycznego „Titan II” przez antyrakietę „Nike-Zeus”. „Titan II” był wyrzucenym z bazy Vandenberg. Departament twierdzi, że była to udana próba.

★

♦ Zdalnie kierowany bombowiec B-47 wymknął się spod kontroli podczas lądowania w bazie Eglin na Florydzie, skręcił na autostradę, przebiegającą obok lotniska, wpadł na dwa samochody i zabił dwie osoby. Oba auta i samolot spłonęły.

## Prace doświadczalne

♦ Pilot doświadczalny J. Walker osiągnął 29 sierpnia br. na rakietopłanie X-15 wysokość 106,98 km. Jest to nowy rekord wysokości w klasie samolotów o napędzie rakietowym. Dotychczasowy, ustanowiony w lipcu br., należał również do Walkera oraz X-15 i wynosił 106,28 km.

## Transport i komunikacja

♦ Jedynym w pełni dochodowym przedsiębiorstwem lot-

nizym na świecie jest radziecki „Aeroflot”. Codziennie samoloty „Aeroflotu” przewożą ponad 100 tysięcy pasażerów. Tegoroczny plan przewiduje przewiezienie 35 mln osób. Trzy czwarte liczby pasażerów przewozi się samolotami odrzutowymi lub turbośmigłowymi. Moskwa posiada stałe połączenia z 70 centrami republikańskimi oraz z 31 stolicami w Europie, Azji, Afryce i Ameryce. Obecnie długość zagranicznych linii „Aeroflotu” wynosi 100 tysięcy km. W roku 1965 planowane jest przewiezienie 50 mln pasażerów.

★

♦ Nowy rekord w przelocie dookoła świata z wykorzystaniem normalnych połączeń lotnictwa komunikacyjnego ustanowili dwaj Amerykanie. Trasę Nowy Jork — Londyn — Bombaj — Bangkok — Tokio Anchorage (Alaska) — Nowy Jork przelecieli oni samolotami pasażerskimi w ciągu 40 godzin i 26 minut. Poprzedni rekord wynosił 51 godzin i 45 minut.

★

♦ Załoga radzieckiego IL-14, lecącego z Tallinna do Symferopola, ugasiła w ciągu 13 sekund pożar, który wybuchł na pokładzie samolotu podczas lotu. Najpierw zapalił się lewy silnik. Automatycznie włączyły się gaśnice. Płomień zmniejszył się, ale po chwili buchnął ponownie spod skrzydła. Pilot Aleksander Wołkowicz prowadził maszynę, zaś drugi pilot Walentin Platonow walczył z ogniem. Załoga szczęśliwie udało się wylądować o jednym silniku na lotnisku w Odessie.



## Przeróbka CSS-13 w Instytucie Lotnictwa

Szanowna Redakcjo!

Do wydrukowanego w nrze 30 „SP” z dnia 28. VII. br. drugiego odcinka cyklu „Samoloty ludowego lotnictwa polskiego” pt. „Samolot wielozadaniowy PC-2” zakradła się pewna nieścisłość. Mianowicie przeróbka samolotu CSS-13 na wersję sanitarną S-13 nie została dokonana w PZL — Okęcie, jak sugeruje autor artykułu Ryszard Kaczkowski, lecz w Instytucie Lotnictwa, gdzie rozpoczynał właśnie swą działalność (po dłuższej przerwie) zespół konstrukcyjny doc. inż. Tadeusza Sołtyka. Było to w roku 1952. Konstruktor prowadzącym wersję S-13 był inż. Zbigniew Kowalski. Natomiast produkcja seryjna samolotu odbywała się rzeczywiście na Okęciu, a dokumentację seryjną opracowano pod kierunkiem mgr. inż. Stanisława Lasoty. Budowa seryjna samolotów S-13 pozwoliła na zastosowanie w Polsce lotnictwa sanitarnego na większą skalę.

Z lotniczym pozdrowieniem mgr inż. Jerzy Świądziński

Jak było „w Bułgarii w sezonie letnim” na prawdę

Szanowny Panie Redaktorze!

Pragnąłbym w kilku słowach ustosunkować się do notatki red. Edmunda Orkiszewskiego pt. „W Bułgarii w sezonie letnim” zamieszczonej w „Skrzydlatym Polacie” z dn. 4 sierpnia br.

Pisze p. O.: „W Sofii brak jest placówki LOT-u, co pasażerom przysparza nieraz kłopotów”. Nieprawda! W Sofii urzęduje od 27 lipca stały reprezentant PLL LOT, o czym autor, jako ówczesny pracownik LOT-u, powinien chyba wiedzieć. Co więcej, przedstawiciel taki — jakkolwiek tylko w okresie sezonu — działał w Bułgarii już w roku 1962.

Co do sformułowania „Butelkę bułgarskiej „Płisiki” temu, kto w biurach bułgarskiego Tabso, na lotniskach, w hotelach Sofii, Warny, Burgas, Złoty Pasków i Płowdiw znalazł ślad LOT-u, — to wyjaśniam, że w bieżącym roku ilości wysłanych do Bułgarii plakatów, folderów, czekliaków lotów i proporców sięgają tysięcy egzemplarzy. Chcac spełnić swe przyrzeczenie, autor musiałby ogłosić warszawskie Delikatęsy, chyba, że uwagę na temat „Płisiki” traktuje jako retoryczny zwrot bez pokrycia.

Czy rzeczywiście polski samolot jest w Warnie „wyjątkiem”? W minionym sezonie ciężkie Ily latały do Warny 13 razy, a więc rzeczą nie jest w tygodniu, tak samo często jak na regularnej linii do Kairu. A przecież nikomu nie przyjdzie do głowy nazywać polskiego samolotu na kairskim lotnisku „unikatem”.

I jeszcze jedno. Ze zdziwieniem przeczytałem: „Deutsche Lufthansa i CSA wprowadziły (?) do Warny „mosty powietrzne” przewożąc tysiące turystów, z Berlina i Paryża. Turbośmigłowiec Ily skrócił drogę do około 100 minut”. Nie „Płisikę”, a konia z rzedem temu, kto w ciągu 100 minut przeleci 1800 kilometrów z Berlina do Warny Ilem-18, którego prędkość przelotowa wynosi 650 km/h!

Reasumując: notatka p. E. Orkiszewskiego jest nieudana i niebýt taktowną próbą dyskredytowania przedsiębiorstwa, w którym autor był w momencie pisania notatki jeszcze zatrudniony.

Uprzejmie proszę o zamieszczenie tego wyjaśnienia i sprostowania.

R. Szubański

## Tłumaczenia

W opowiadaniu „Spitfire, spadochron i ja” („Skrzydlaty Polak” nr 30 z dnia 28.VII.1963 r.) autor przetłumaczył „dispersal” na „stanowisko dowodzenia”.

Jak wiadomo, w czasie drugiej wojny światowej samoloty



## RZESZÓW

Chciałbym podzielić się moimi spostrzeżeniami dotyczącymi współpracy Aeroklubu Rzeszowskiego z organizacją młodzieżową ZMS. Otóż Aeroklub Rzeszowski nawiązał taką współpracę z KW ZMS w lutym br. Odbiło się z tego zebrań przy jednym stole, gdzie wyjaśniano sobie wzajemnie wątpliwości. Kiedys z ZMS-u odnieśli się do naszej oferty bardzo przychylnie i w związku z tym doszło do organizacji obozu szkolenia podstawowego w Iwonicy. Oczywiście mowa tu o szkoleniu szybowcowym. Aeroklub nasz jednak nie ograniczył się do organizacji obozu wspólnie z ZMS tylko dla siebie, a do współpracy wciągnięto pozostałe trzy aerokluby naszego regionu. Oboz przyjął nazwę: Szybowcowy Oboz ZMS i zgromadził 70 kandydatów na pilotów, członków ZMS. Trudności było wiele, ponieważ nie mieliśmy doświadczenia w organizacji takich obozów, dlatego w początkach kadra etatowa aeroklubu i ZMS zakasała rękawy, nosiła, wozila, ustawała itd., dopóki miejsc obozu nie przybrało właściwego wyglądu. Po uroczystym otwarciu obozu w dniu 3.VII. br. zawrzało w namiotach i szkole podstawowej w Zalesiu k/Iwonicy. Chłopcy nie mogli się doczekać

pierwszych lotów. Trzeba powiedzieć, że dobór kandydatów w większości był trafny. Widzieliśmy po nich zdecydowanie, chęć do pracy i latania. Oczywiście znalazły się na obozie 4 gitary wraz z moją, na których „piórkowano” zawzięcie w każdej wolnej chwili. Atmosfera była bardzo dobra.

Wystąpiły jednak pewne trudności i nie wszystko odbyło się tak, jak sobie tego życzyliśmy. Brak zaplecza technicznego odbił się przede wszystkim na tempie szkolenia i nie wszyscy uczestnicy ukończyli loty. Brak doświadczonego kierownictwa obozu i moim zdaniem słaba organizacja lotów wpłynęły na nieukończenie wszystkich zadań przez uczniów.

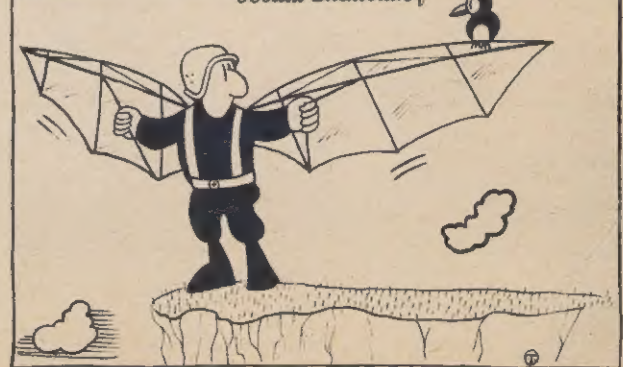
Trzeba jeszcze dodać, że huragan, który przeszedł nad lotniskiem, zniszczył kompletnie dwie „Czaple”, które w tym czasie znajdowały się na lotnisku, unosząc je na wysokość ok. 10 m i rzucając o ziemię.

Chcę powiedzieć, że mimo wielu niedociągnięć idea organizacji takich obozów podoba mi się bardzo, bo przy odpowiednim zabezpieczeniu technicznym i kadrowym można tu wiele dobrego zrobić — tak pod względem wyszkolenia, jak i wychowania uczniów. A może oni sami napiszą coś o swoich wrażeniach na obozie w Zalesiu k/Iwonicy. Czekamy.

Kierownik Propagandy Aeroklubu Rzeszowskiego Marian Niedziatka

## WALOZY BUZIO —

lotnik znakomity





# Głos ma zwycięzca



Andrzej Bański  
Foto: H. Kucharski

„Cieszę się ogromnie ze zwycięstwa, tym bardziej że był to mój pierwszy start w zawodach szybowcowych.

Przed zawodami, w miarę posiadanego czasu, trenowałem w aeroklubie. Wylatałem 50 godzin oraz przeleciałem 1000 km, niemal wyłącznie po trasach zamkniętych.

Zawody starałem się potraktować jako sprawdzenie swoich możliwości. Pragnąłem się przekonać, na co mnie stać w walce z kolegami oraz w wyborze najlepszej taktyki w danym dniu.

W pierwszej konkurencji (docel prędkościowy do Wrocławia) leciałem sam. Starałem się wybrać najlepszy moment do odejścia na trasę. Silny wiatr, niskie podłogi chmur oraz duża turbulencja, a także chęć osiągnięcia możliwie maksymalnej prędkości przelotowej spowodowały, iż niewiele dzieliło mnie od przegranego lądowania. Druga część trasy wypadła mi jednak pod szkielet cumulusów, co pozwoliło bez zbędnego krążenia zrobić pewny dołot, uzyskać prędkość ponad 100 km/h i niespodziewanie dla samego siebie osiągnąć najlepszy wynik dnia. Mimo takiego obrotu sprawy właśnie ten lot uważam za najbardziej ryzykowny.

W następnych konkurencjach leciałem ostrożnie, zajmując kolejno: w II konkurencji — 5 miejsce, w III konkurencji — 4 miejsce oraz w ostatniej, IV konkurencji — 4 miejsce.

Ze współkonkurentów najbardziej obawiałem się Gdańszczan: Olgierda Olszewskiego i Kazimierza Gorzkiewicza. Latając z radiostacjami, stanowili dobrze rozumiejącą się i współpracującą parę i byli groźni w każdej konkurencji.

Zwycięstwem w III Jeżowskich Zawodach Szybowcowych jestem bardzo mile zaskoczony. Uważam, że zawody tego rodzaju dają nam, zawodnikom tzw. drugiego rzutu, bardzo wiele. Jest nas przecież dość dużo. Tym więc większe brawa należą się inicjatorom i organizatorom tej bardzo pożytecznej imprezy.

Mam nadzieję, iż korzystając z przywileju zwycięzcy, będę mógł startować i bronić swej pozycji w IV Jeżowskich Zawodach Szybowcowych o puchar „Skrzydlatej Polski”, czego zresztą bardzo pragnę.

W przyszłości chciałbym uzyskać pierwszą klasę oraz diamentową odznakę, a także startować w Szybowcowych Mistrzostwach Polski.”

Tyle zwycięzca. Dodać należy, że mgr inż. Andrzej Bański jest z wykształcenia mechanikiem i od roku pracuje jako stażysta w Warszawskiej Fabryce Pomp. Na szybowcach lata od roku 1957 i do tej pory wylatał 370 godzin oraz przeleciał 4200 km. Posiada srebrną odznakę szybowcową z I diamentem. Jest oczywiście członkiem Aeroklubu Warszawskiego. Nie są to rewelacyjne cyfry, ale przypomnieć należy, że nielatwo jest połączyć czasochłonne latanie z pracochłonnymi najpierw studiami, a teraz pracą. Mimo to, bardzo skromny, o chłopięcym wyglądzie (choć ma 25 lat) Andrzejek w swoich pierwszych zawodach pokazał „łwi pazur”. I to w walce z rywalami, wśród których nie brakowało posiadaczy pierwszych klas i diamentowych odznak, wśród których nie jeden posiadał wysokie odznaczenie mistrza sportu.

Jako jeden z najmniej zaawansowanych pod względem lotniczym pilotów, okazał się najgroźniejszy i najbardziej dojrzały spośród 20 konkurujących ze sobą zawodników. Wygrał pewnie i zasłużył. Życzymy mu wiele dalszych osiągnięć nie tylko na lotniczym polu. (HEK)



W oczekiwaniu na konkurencję życie, jak zwykle, toczy się pod skrzydłami. Od prawej: Jerzy Michałski, Henryk Rólański, Andrzej Dziurzyński, Stanisław Porębski, Danuta Sylwanowicz i Jerzy Pomianowski.

**J**EŻÓW. Druga połowa sierpnia. Już po raz trzeci podaliśmy sobie dłonie. Organizatorzy i uczestnicy III JZS. Może to złudzenie, a może i prawda, że przy tym serdecznym powitaniu wszystkim nieco drża z emocji ręce. Gospodarzom z Aeroklubu Jeleniogórskiego, bo mimo wielu starań niepewni są, czy pilotom wszystko przypadnie do gustu. Szybownikom, gdyż czeka ich trudny egzamin w powietrzu. A w sporcie wiadomo — od nagród i sławy do gorzkiej porażki tylko jeden krok.

Napiecie rośnie. Pierwszy przegląd sprzętu. Kazimierzowi Gorzkiewiczowi

z Gdańska i Danucie Sylwanowicz z Warszawy ich „Muchy” wydają się niepewne. Wymieniają się. Teraz są zadowoleni oboje. Inni chcą jak najrybciej być w powietrzu, by sprawdzić, że wszystko naprawdę gra. Rzeczywiście gra.

Niedziela, 18 sierpnia 1963 r. Otwarcie zawodów. Dziś walki nie będzie. Nimbostratus nie pozwala na żadne złudzenia. A szkoda. 18 „Much Standard” i 3 „Jaskółki” odpuszczane jak nigdy, 19 pilotów i 2 pilotki czekają.

Nazajutrz rano wiatr gna po niebie strzępki chmur. Okresy błękitu przeplatają obszerne, czasem kroplące desz-

czem stratocumulusy. Wicher na szczycie wyrywa szybowce z rąk pilotom. Na zachodnim zboczu żaglei „jak trza”. Ale na czym lecieć w Polskę? Zadanie dnia — przelot docelowy do Wrocławia długości 87 km. Główny problem — utrzymać się w powietrzu. Poczekalnia na żagle jest pewna, lecz co dalej? Większość pilotów melduje się z holu i szybko ginie na horyzoncie. Około 13 olatują ostatni maruderzy. Krócej niż godzinę lecieli najlepsi do mety. Zwycięzca Bański osiągnął prędkość 102 km/h. Brawo. Ale inni rzucają, tak potem modne w Jeżowie, hasło: WALKA WRE!



Okazałe prezentują się szybowce zawodnicze na tle doliny Jeleniogórskiej i panoramy Sudetów.



Ludmiła Flądor (Wrocław) i Stanisław Porębski (Jelenia Góra) nawet przy drugim śniadaniu dyskutują o przewidywanym przebiegu konkurencji.



Z lewej: Zagranicznego Jedyńca na III JZS, szybownika z Budapesztu Janosa Kovacsza, a kabina „Muchy Standard” zapoznaje Kazimierza Gorzkiewicza.

Z prawej: Na niebie brak jeszcze znaków na dobre warunki przelotowe, ale zawodnicy w skupieniu czekają na decyzję kierownika sportowego Tadeusza Popieła: czy, gdzie i kiedy?



# KIEDY WALKA WRE

Tekst: JERZY POMIANOWSKI

Zdjęcia: EMIL LONDZIN



Zawody odbywały się w ramach turnusu i wszelkie prace wykonywali zawodnicy. Nikt się nie lenił i na starcie zawyższe wszystko grało na medal.



Na starcie.



Woda, szmatki, pasty i papierowe paski. Każdy, czym mógł, czyścił swój szybowiec, szałejat najmniejsze szparki i pucował, pucował... Ale czy naprawdę wszystko zależy tylko od doskonałości maszyny?

Jest takie niezbyt ładne przysłowie o dobrych chęciach. Myśleliśmy o nim wszyscy, boć codzienne zajęcia doprowadzały się do wyhangarowania i czekanis. Tak przez cztery dni.

Sobota, 24 sierpnia. Znów wiatr „po pieronie”, ale latać można. Dziś wyścig do Nysy. Trasa liczy 122 km. Początkowo warunki nie zachęcają do oderwania się od lotniska. Wiatr robi swoje i niebo nad lotniskiem powoli pustoszeje. Tego dnia tylko nieliczni bawia się w propagatorów sportu lotniczego na wsi. Radość z udanej konkurencji — 15 pilotów na mecie, najlepsi Olszewski i Dziurzyński mieli po 1 h 29 min —

gasi wiadomość o pechowym lądowaniu w terenie równie miłej jak lubianej Ludmiły Flądor. Zabraknie jej w dalszych bojach, a zgodnie wołają wszyscy zawodnicy wracający do Jezowa: walka wre.

Następny dzień i kolejna konkurencja. Przelot docelowo-powrotny do Mirosławic (2 x 70,5 km). Wieje jakby ktoś się powiesił. Pierwszy odcinek trasy zabiera niecałą godzinę, ale na powrót mogą się zdobyć tylko nieliczni. Wśród nich nie zrażony brakiem szczęścia w dotychczasowych próbach Gorzkiewicz. Sześć godzin walczy z wiatrem, by — tak zwycięzca — pść kilkaset metrów

przed metą. Jego kolega klubowy „Słoń” Olszewski też wrócił do połowy boku.

26 sierpnia, poniedziałek. Do południa kit na niebie, ale na miejsce ustępującego stratusa pojawiają się zrazu nieśmiało, a potem coraz częściej prowokująco wyglądające cumulus humilis. Zapowiedziany trójkąt 109 km (przez Grabinę i Strupicę) powoduje, zwłaszcza u lubiących ryzykować „kosiarzy”, nadzieje na zmiany w tabeli. Ale ryzyko tego dnia nie popłacało. Tu i tam wznoszeń zabrakło, a w rezultacie tylko siedmiu „wspaniałych”

dotarło do mety. Ośmy Jerzy Michałski też zobaczył taśmę, ale niestety nieco zbyt z dołu... może jakieś tylko dwadzieścia metrów wysokości mu zabrakło. Pech.

O tym, co działo się dalej, przykro pisać. Zapanaowała najgorsza, jaką można wymyślić, pogoda. Do końca nie rozegrano już żadnej konkurencji. Przyszli czas na pożegnanie. Rozstawialiśmy się z żalem jako prawdziwi przyjaciele. Do zobaczenia za rok.

Wyniki III JZS podaliśmy w poprzednim numerze „Skrzydlatej”. Szersze omówienie i wnioski — za tydzień.





# TRIUMF

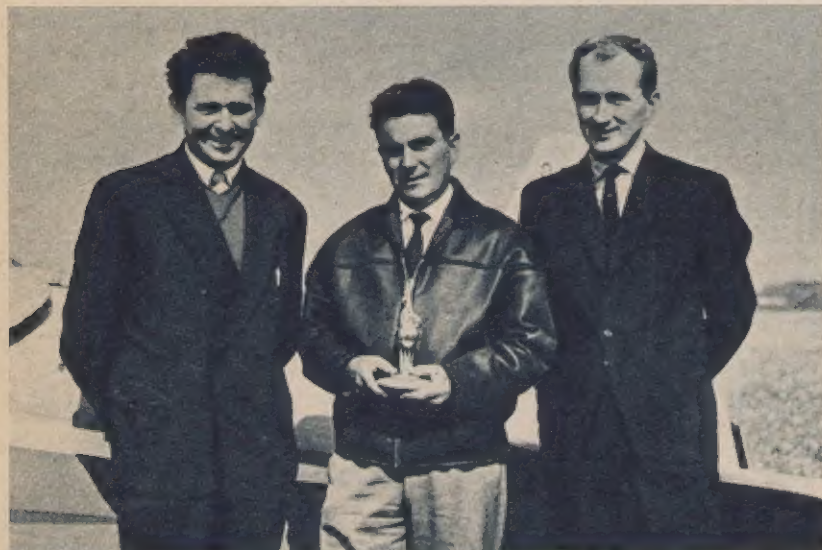
„KRIDLA VLASTI“ dla „SKRZYDLATEJ POLSKI“

## PILOTÓW AKROBACYJNYCH CSRS W WIELKIEJ BRYTANII

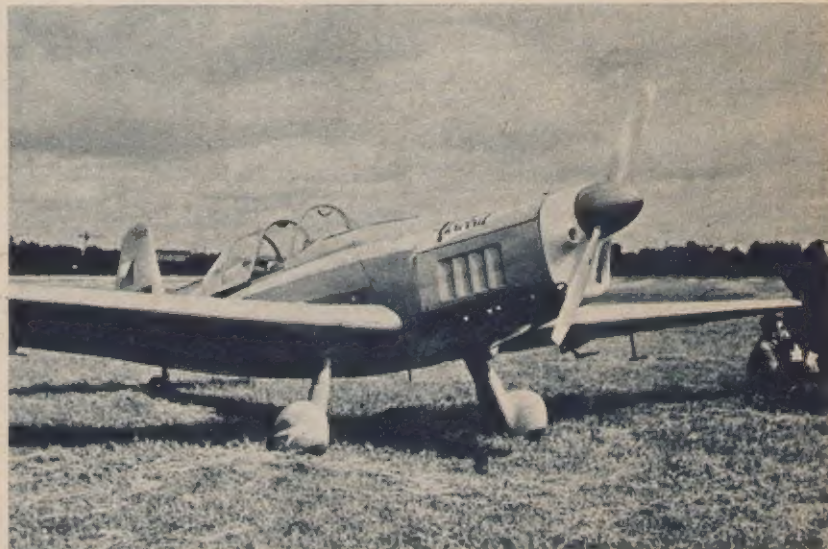
**T**radycyjne zawody „Lockheed Trophy“ rozgrywane od 1955 r. począwszy na lotnisku w Coventry w Wielkiej Brytanii, należą do najpopularniejszych międzynarodowych imprez dla lotniczych akrobatów. W roku bieżącym w zawodach startowało 30 pilotów z 7 państw. Między nimi zeszłoroczny mistrz świata Węgier Toth i piloci CSRS.

Piętne zwycięstwo odnieśli piloci czechosłowaccy Jaromír Hulka, inż. Ladislav Bezak i Ladislav Trebaticky, zajmując pierwsze miejsca. Zwycięzca, mistrz

sportu Hulka, latał na unowocześnionym samolocie Z-226 AS „Akrobat-Special“, wyposażonym m.in. w śmigło o hydraulicznie zmienianym skoku wraz z automatyczną regulacją obrotów. Ulepszenia te pozwoliły Hulce na wykonanie wiązanki akrobacji „odwrotnie“: rozpoczął ją na 300 m, a skończył na 600. Pozostali dwaj Czeši latali na „Trenerach“ Z-226-T. Czwarte miejsce zajął Hansruedi Ruesch — Szwajcaria, 5 — Jean D'Orgeix — Francja, 6 — Albert Ruesch — Szwajcaria, 7 — Jozsef Toth — Węgry.



Najlepsi akrobaci: od lewej inż. L. Bezak (2 miejsce), J. Hulka (trzymając puchar) i L. Trebaticky.  
Foto: K. Masojidek



Z-226 AS „Akrobat-Special“, na którym latał i zwyciężył pilot Hulka.

## ROZMAITOŚCI Z CZECHOSŁOWACJI

**S**ZYBOWIEC „Standard“ konstrukcji inż. Jirzigo Matejczka oblatany został w 1959 roku. Od tej pory przechodził szereg ewolucji. Pierwsza wersja nosząca oznaczenie VT-15 (lub M-15) przeznaczona była na mistrzostwa świata w roku 1960 (w zawodach tych jednak szybownicy CSRS nie brali udziału). Produkowany obecnie seryjnie (rozpiętość skrzydeł 18 m)

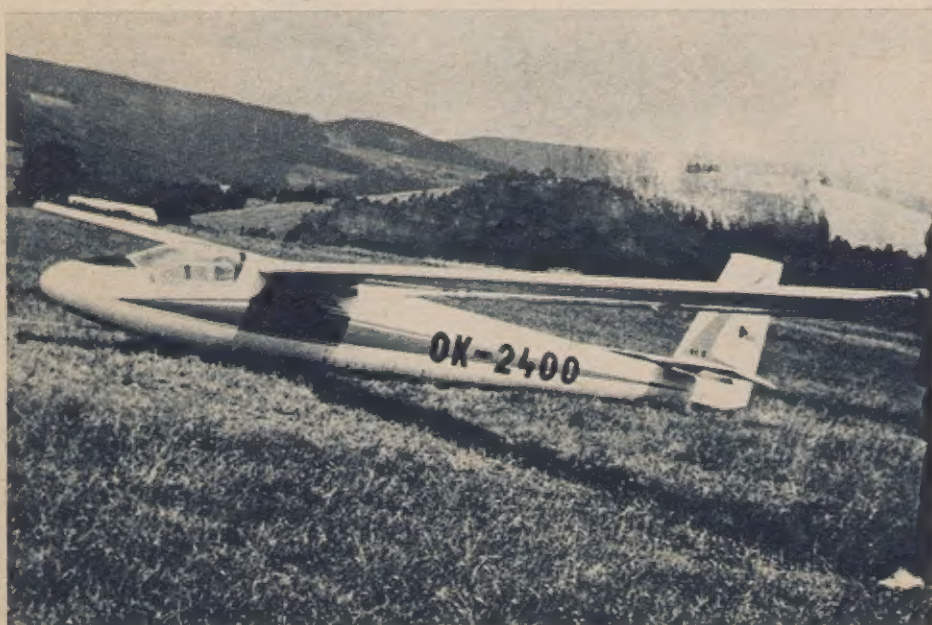
nosi miano VT-16 „Orlik“. Od dwóch lat szybowce tego typu latają w aeroklubach. Na tegoroczne mistrzostwa świata w Argentynie przygotowano nową wersję o rozpiętości skrzydeł 18 m, oznaczoną symbolem M-28 i M-25. Doskonałość 37. Na zdjęciu poniżej szybowiec M-25. (jtj)

Foto: J. Fryba



**W** połowie sierpnia odwiedził lotnisko w Vrchlabi szybowcowy wicemistrz świata Jerzy Popieł. Podczas pobytu w szkole szybowcowej opowiedział szybownikom czeskim o przebiegu mistrzostw świata, zapoznając się równocześnie z nowościami technicznymi czechosłowackiego szybownictwa. Skorzystał z zaproszenia kolegów z CSRS i wykonał lot zapoznawczy na M-25. Na zdjęciu polski CSS-13, pilotowany przez Jaroslava Kumposta, holuje M-25 z Jerzym Popiełem. (jtj)

Foto: J. Fryba



**W** E wrześniu na lotnisku aeroklubu w Otrokovicach odbędą się V mistrzostwa CSRS w akrobacji samolotowej. Uczestniczyć w nich będzie 15 pilotów wyłonionych po eliminacjach. Mistrzostwa rozgrywane będą wg. regulaminu moskiewskich zawodów państw socjalistycznych. (jtj)





# SAMOLOTY LUDOWEGO LOTNICTWA POLSKIEGO

(8)

## Samolot wielozadaniowy

### Li-2

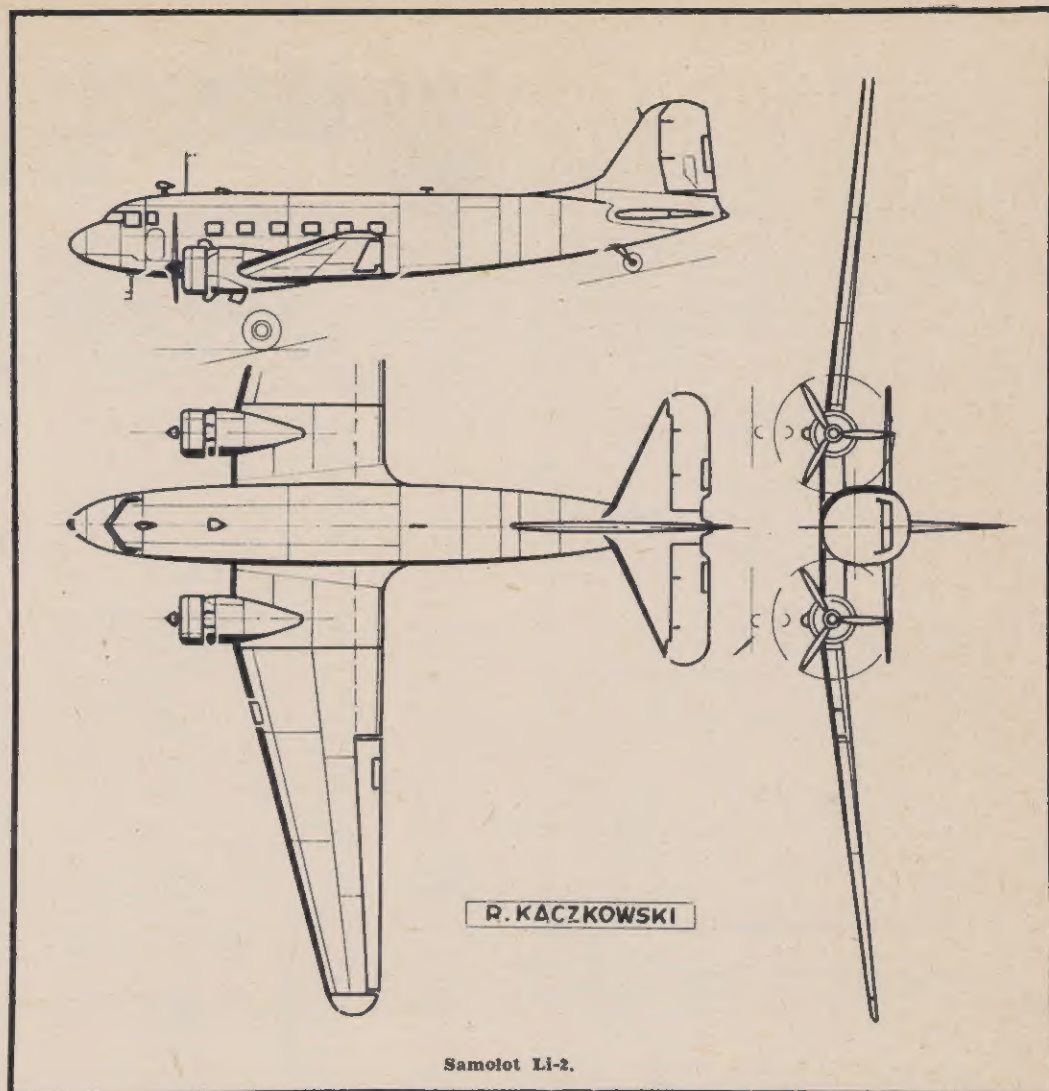
(DC-3A, C-47A, C-49D, C-53B)

W początkach marca 1945 r., w ramach polsko-radzieckiej umowy wojskowej o rozbudowie sił powietrznych Wojska Polskiego, dowództwo 16 Powietrznej Armii Radzieckiej przekazało do dyspozycji polskiego Dowództwa Wojsk Lotniczych dwie wydzielone eskadry transportowe, wyposażone w samoloty Li-2 i C-47A.

W oparciu o otrzymany sprzęt i pomoce lotniskowe, Dowództwo Wojsk Lotniczych utworzyło: 6 Oddzielną Eskadrę Lotniczą Specjalnego Przeznaczenia — Poselską, Polskiego Dowództwa Wojsk Lotniczych. Personel latający i techniczny stanowili początkowo żołnierze radzieccy, a oficjalna nazwa eskadry szyfrowana była w języku rosyjskim jako: „6-ja Oddzielnaja Awiatransportnaja Eskadryla Osobowo Naznaczenija-Posolskaja Wojenno Wozdusznych Sił Wojska Polskowo”. Dowódcą tej eskadry mianowany został płk Krasnoszczokow. Równocześnie z 6 Eskadrą utworzona została także 7 Samodzielną Eskadrą Transportową (SET) wyposażoną oprócz Li-2, w samoloty typu C-47A, C-49 i C-53. W końcu maja do wyżej wymienionych eskadr przybyły pierwsze grupy polskich mechaników przeszkolonych w ZSRR w 2 Szkole Mechaników Lotniczych w Wolsku (patrz „SP” nr 31 z br). Znaki rozpoznawcze na samolotach, z radzieckich na polskie, przemalowane zostały w eskadrach w dniu 14 lipca 1945 r., w przeddzień 535 rocznicy bitwy pod Grunwaldem. Po czym w dniu 15 lipca samoloty wzięły udział w symbolicznej defiladzie nad polami Grunwaldu.

Od marca 1945 r. dziesięć samolotów Li-2 oraz kilka Po-2 wchodzących w skład 7 eskadry Transportowej skierowanych zostało przez DWL do obsługi pasażerskiej w ramach wznowionej (w dniu 6 marca 1945 r.) działalności Polskich Linii Lotniczych „LOT”.

W dniu 1 sierpnia 1945 r. ze względu na ograniczone zasoby materiałów pędnych, loty te zostały zawieszone. W okresie od marca do sierpnia 7 Eskadra wykonała dla potrzeb cywilnych 1416 przelotów, przebywając 259 930 km i przewożąc 25 652 pasażerów oraz kilkanaście ton towarów i poczty. Dnia 6 grudnia 1945 r. Rada Ministrów PRL powzięła uchwałę, w wyniku której DWL przekazało dla PLL „LOT” do samodzielnej eksploatacji dziesięć samolotów Li-2 i C-47A wraz z personelem i zapleczem technicznym 7 Samodzielną Eskadrą Transportową. Równocześnie PLL „LOT” czyniły starania w Związku Radzieckim o nabycie nowych samolotów dla swoich potrzeb. Dnia 13 paź-



Samolot Li-2.

dziernika 1945 r. parafoowano umowę z radzieckim przedstawicielem handlowym, w wyniku której PLL „LOT” otrzymały 20 samolotów, w tym Li-2 w wersji transportowej i komunikacyjnej, DC-3A oraz 60 zapasowych silników, śmigieł i części zapasowych płatowców. Pierwszy z otrzymanych z ZSRR samolotów Li-2 nosił numer fabryczny 18422610 i został zarejestrowany w Inspektoracie Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych Ministerstwa Komunikacji, w dniu 14 grudnia 1945 r. ze znakami SP-LAM.

W 1946 r. 6 Oddzielną Eskadrą Specjalnego Przeznaczenia zmieniła nazwę na Rządową Eskadrę Transportową (RET) posiadając w swoim wyposażeniu samoloty: Li-2, DC-3A, C-47A i C-49D. Dowódcą tej eskadry mianowano płk Choroszałow. W wyniku dalszej reorganizacji lotnictwa, w marcu 1947 r. w skład RET włączono eskadry transportowe Mieszanego Pułku Lotniczego i utworzono Specjalny Pułk Lotniczy (Spec-Pułk), dowódcą którego został kpt. Jakubik.

W latach 1947 — 1950 lotnictwo polskie zakupiło szereg samolotów C-47A i C-53B z demobilu armii amerykańskiej. Płatowce te, po uzupełnieniu w jednym z zakładów PZL niezbędnego wyposażenia, wprowadzone zostały do służby na liniach pasażerskich „LOT”-u. Na przestrzeni lat zakupywano ponadto w ZSRR samoloty Li-2 z różnych serii i wersji, a będące w eksploatacji wczesnoseryjne egzemplarze modernizowano.

W PLL „LOT” poza obsługą linii pasażerskich

w kraju i za granicą samoloty tych typów wzięły udział w szeregu akcji specjalnych, a między innymi w akcjach opylania lasów, ratownictwa itp.

## SAMOLOTY TRANSPORTOWO-PASAŻERSKIE TYPU DC I LI-2, UŻYWANE W LOTNICTWIE POLSKIM

Li-2, W przededniu wojny Związek Radziecki zakupił od amerykańskiej wytwórni Douglas Aircraft Company licencję na budowę szeroko już wtedy znanego samolotu pasażerskiego Douglas DC-3. Adaptacji dokumentacji licencyjnej dla potrzeb lotnictwa radzieckiego dokonało biuro konstrukcyjne inż. B. Lisunowa. Samolot ten oznaczono początkowo jako PS-84. Seryjną produkcję rozpoczęto dla potrzeb „Aeroflotu” i lotnictwa wojskowego.

Po wybuchu wojny samoloty te otrzymały oznaczenie Li-2 i budowane były tylko dla wojska.

Li-2, to dwusilnikowy, całkowicie metalowy, wolnonośny dolnopłat z wciągającym podwoziem, zabierający od 14 do 24 osób, w zależności od wersji. Załogę stanowi dwóch pilotów, radiotelegrafista i mechanik pokładowy. Kadłub półskorupowy. Płat dzielony. Skrzydła trójdźwigarowe, pokrycie pracujące. Łączenie skrzydeł lewego i prawego ze skrzydłem centralnym przy pomocy kołnierza biegnącego po obwodzie profilu. Całość skrecona śrubami. Lotki i kłapy metalowe. Usterzenie metalowe kryte blachą, stery w niektórych seriach kryte płótnem. Na-

CIĄG DALSZY NA STRONIE 8



Samolot pasażerski Li-2. Jedna z wczesnych serii produkcyjnych.



Samolot pasażerski Douglas DC-3 (C-47A). Wojenna wersja produkcyjna.



pedy sztywne. Podwozie wciągane w gondole silników. Goleń podwozia ramowa, amortyzacja olejowo-powietrzna. Rozstaw podwozia — 5,63 m. Instalacja hydrauliczna pracująca pod ciśnieniem 56 kG/cm<sup>2</sup>, napędza wyciągniki podwozia i klap oraz mechanizm autopilota. Instalacja elektryczna o napięciu 27,5V. Źródłem energii są prądnice o mocy 1 500 W.

Samoloty Li-2 posiadają zabudowane urządzenia radionawigacyjne. Kabiny klimatyzowane. Cały płatowiec zaopatrzony jest w urządzenia odlodzeniowe. Napęd stanowią dwa gwiazdowe 9-cylindrowe silniki ASz-62JR o mocy 840 KM każdy, chłodzone powietrzem. Moc startowa (5-minutowa) — 1 000 KM. Śmigła trójplatawowe, metalowe, przestawialne. Zbiorniki oleju zabudowane w gondolach silników. Pojemność zbiorników 128 l każdy (razem 256 l). Cztery zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 3 110 l, umieszczone w skrzydłach.

**Dane techniczne** — Rozpiętość — 28,813 m, długość — 19,647 m, wysokość — 5,153 m, pow. nośna — 91,70 m<sup>2</sup>, ciężar własny — 7 700 kG, ciężar w locie — 10 700 kG, prędkość maksymalna — 280 km/h, prędkość podróżna — 220 km/h, pułap — 5 600 m, zasięg — 2 500 km, rozbieg — 400 m, dobieg — 390 m.

W zależności od serii produkcyjnych w samolotach Li-2 zmieniały się ciężary i osiągi. Zmieniało się także wyposażenie nawigacyjne, radiowe i silnikowe.

**DOUGLAS DC-3A.** Samolot pasażerski, projektu amerykańskiego inż. D. W. Douglasa, produkowany masowo w latach II wojny światowej przez wytwórnię Douglas Aircraft Company pod oznaczeniem C-47 (aż do C-53) dla potrzeb armii.

Samoloty te dostarczane były w latach wojny również państwom sprzymierzonym, tj. Anglii i ZSRR.

Po wojnie pojedyncze egzemplarze DC-3A, C-47A i C-49D przekazała Polsce lotnictwo radzieckie. Z demobilu armii amerykańskiej, lotnictwo polskie zakupiło dalsze C-47A „Skytrain” („Dakota”) i C-53B „Skytrooper” („Dakota-II”), które w większości wyposażono i przystosowano do potrzeb ruchu pasażerskiego. DC-3A otrzymane od lotnictwa radzieckiego, wyposażone były w dwa 14-cylindrowe w układzie podwójnej gwiazdy silniki Pratt-Whitney „Twin-Wasp” R-1830-92 o mocy 1 200 KM każdy oraz trójplatawowe, przestawialne, metalowe śmigła typu Hamilton Standard. Średnica śmigła 3,53 m.

Samoloty dysponowały zbiornikami paliwa o łącznej pojemności 3 050 l (oleju 220 l). Układ hydrauliczny płatowca pracował pod ciśnieniem 150 kG/cm<sup>2</sup>. Źródło prądu na samolocie stanowiły dwie prądnice o mocy 2 000 W oraz 2 akumulatory 12 V. Napięcie w sieci pokładowej 24 V. Samoloty te zabierały 21—32 pasażerów i 780 kG bagażu. W zależności od wersji ilość miejsc pasażerskich i udźwign bagażu był różny.

**Dane techniczne** — Rozpiętość — 28,95 m, długość — 19,63 m, wysokość — 5,16 m, pow. nośna — 91,7 m<sup>2</sup>, ciężar własny — 7 480 do 7 660 kG, ciężar w locie — 11 080 do 12 200 kG, prędkość maksymalna (na 2 590 m) — 368 km/h, prędkość podróżna — 260 km/h, pułap — 7 076 m, zasięg maksymalny — 2 400 km.

**C-47A „Skytrain” („Dakota I”).** Wojskowa wersja transportowa DC-3A wyposażona w dwa gwiazdowe 14-cylindrowe chłodzone powietrzem silniki Pratt-Whitney „Twin-Wasp” R-1830-92 o mocy 1 200 KM każdy z trójplatawowym śmigłem Hamilton Standard.

Samoloty tego typu wyposażone były w specjalne zestawy przyrządów pokładowych do lotów nocnych i bez widoczności ziemi.

**C-49D.** Dalsza rozwojowa wersja transportowa C-47A wyposażona w dwa silniki Wright R-1820-71 o mocy 1 200 KM każdy i dysponująca większym udźwigniem w stosunku do C-47A.

**C-53B „SKYTROOPER” („DAKOTA II”).** Wersja wyposażona w silniki Pratt-Whitney „Twin-Wasp” R-1830-92 o mocy 1 200 KM każdy. Z boku kadłuba zwiększony wymiar drzwi do 2,13 m x 1,41 m. Maksymalny ładunek 2 742 kG. Zbiorniki paliwa o łącznej pojemności — 3 042 l.

**Dane techniczne** — Rozpiętość — 28,95 m, długość — 19,63 m, wysokość — 5,16 m, ciężar własny — 8 300 kG, ciężar w locie — 11 880 kG, prędkość maksymalna — 368 km/h, prędkość podróżna — 280 km/h, pułap — 7 350 m, zasięg maksymalny — 2 810 km.

Zdjęcia zostały udostępnione autorowi przez IKCSP. Dokładną historię rozwoju samolotu DC-3 podano w „SP” nr 2 z br.

**RYSZARD KACZKOWSKI**

**Mała**

# ENCYKLOPEDIA

## lotników polskich

Pod redakcją IKARUSA

### BRONISŁAW ŻURAKOWSKI

Urodził się 26 czerwca 1911 roku w Makiejewce nad Donem. Po przybyciu do Polski ukończył Państwowe Gimnazjum Humanistyczne w Lublinie. W gimnazjum lubelskim prowadził modelarnię szkolnego koła lotniczego. W tym okresie ukończył także w lubelskim klubie lotniczym teoretyczny kurs pilotażu. W 1930 r. zdał konkursowy egzamin na Wydział Mechaniczny Politechniki Warszawskiej, a następnie studiował na oddziale lotniczym. W czasie wakacji przeszedł praktycznie szkolenie w pilotażu szybowcowym. W 1933 r. zdobył szybowcową kategorię „D”. W tym czasie rozpoczął pracę w Doświadczalnym Warsztacie Lotniczym, gdzie wykonywał obliczenia i rysunki do różnych typów samolotów serii RWD oraz szereg innych mniejszych prac konstrukcyjnych. W czasie wojny we wrześniu 1939 r. odprowadził lotem z zagrożonej Warszawy do Lublina i Stanisławowa dwa samoloty RWD. Podczas lotów wykazał odwagę startując po raz pierwszy na samolocie silnikowym z przegrodzonego lądowiska, przy drugim zaś locie — lądując po ciemku.

Okres okupacji spędził w Warszawie, pracując jako robotnik. W lutym 1945 r. inż. Żurakowski rozpoczął pracę w uruchomionej w Lublinie Politechnice Warszawskiej jako asystent geometrii wykreś-



BRONISŁAW ŻURAKOWSKI

nej. Po powrocie do Warszawy pracując jako instruktor szybowcowy w Wydziale Lotniczym Głównej Kwatery Harcerzy, współpracując z inż. Chylińskim przy konstrukcji motoszybowca „Pegaz”. Od lipca 1947 r. pracuje w Instytucie Lotnictwa, oblatując prototypy szybowców oraz motoszybowca „Pegaz”.

Najważniejszym jednak jego zadaniem była praca nad skonstruowaniem polskiego śmigłowca. Inż. Żurakowski po wnikliwych studiach teoretycznych nad zjawiskami występującymi przy śmigłowcach oraz opracowaniu własnej koncepcji śmigłowca, przystąpił do wykonania rysunków konstrukcyjnych, a następnie bezpośrednio na warsztacie współpracując z brygadą montażową budującą wzorzec. Prototyp śmigłowca gotowy był w 1950 r. Pierwsze loty wykonał sam inż. Żurakowski, w czasie których zebrał nowy materiał potrzebny dla wprowadzenia niezbędnych poprawek i ulepszeń konstrukcyjnych. Dalsze próby i obloty doświadczalne przeprowadził oblatywacz PLL „Lot” kpt. Pełka. Ulepszenia wprowadzone na doświadczalnym prototypie doprowadziły do tego, że już w 1952 r. można było go w pełni zademonstrować na zlocie młodzieżowym, gdzie były wykonywane ewolucje pokazujące właściwości lotne tego typu maszyn. Za skonstruowanie śmigłowca doświadczalnego inż. Bronisław Żurakowski otrzymał w 1953 r.

Prawo przedruku zastrzeżone

naprodę państwową II stopnia w dziedzinie postępu technicznego.

Dalsza praca w dziedzinie konstrukcji śmigłowców, to BZ-4 „Zuk”, który nie wszedł jednak do serii z uwagi na przeciągające się próby fabryczne oraz wykonywane serie innych śmigłowców. Obecnie inż. Żurakowski powrócił do swych pierwotnych zamiarów i jest konstruktorem prowadzącym zespół opracowujący modyfikację wielozadaniowego samolotu PZL-104 „Wilga”.

### ZYGMUNT NIWIŃSKI

Urodził się 25 grudnia 1904 r. w Orzewiu, powiat Równe. W 1924 r. ukończył słynne Liceum Krzemienieckie. W 1925 roku rozpoczął studia na Wydziale Leśnym Wyższej Szkoły Gospodarstwa Węskiego w Warszawie. W 1929 r. w Toruniu zetknął się z szybownictwem. W 1929 r. zaczął latać na szybowcach (CWJ) w Tczewie. Tego samego roku zostaje przeniesiony do Tczewa, gdzie stworzył koło szybowcowe. Po zbudowaniu szybowca „Wrona” (1932 r.) przeszkolił 18 osób, które uzyskały kategorię A pilota szybowcowego. W 1933 r. został członkiem Akademickiego Klubu Lotniczego, a w następnym roku zorganizował koło szybowcowe w Starogrodzie. W 1935 r. ukończył kurs pilotażu samolotowego na lotnisku Aeroklubu Gdańskiego w Rumli. W 1936 roku podwyższa kwalifikacje w pomorskiej szkole szybowcowej w Gostemiu, a następnie uzyskuje uprawnienia instruktora szybowcowego w szkole szybowcowej Sokola Góra. W tym samym roku prowadzi szkolenie szybowcowe w Tczewie i Starogrodzie. W 1937 r. otrzymuje nominację na stanowisko instruktora szybownictwa Okręgu Pomorskiego LOPP w Toruniu, jak również nominację na kierownika szkoły szybowcowej w Gostemiu. Oba te stanowiska pełnił do wybuchu wojny w 1939 r. W 1938 r. był współzałożycielem szkoły szybowcowej w Orłowie pod Gdynią.

Podczas okupacji hitlerowskiej brał czynny udział w działalności organizacji podziemnych, za co był więziony, między innymi na Zamku Lubelskim. Na drugi dzień po przeniesieniu siedziby PKWN-u do Lublina zgłosił się do pracy w lotnictwie. Powierzono mu wyszukanie i zabezpieczenie obiektów lotniczych na terenach zajętych przez armie polskie i radzieckie. Był pierwszym bezpośrednim organizatorem lotnictwa sportowego i komunikacyjnego jeszcze w okresie trwania wojny i w pierwszym okresie po jej zakończeniu.

Od 1948 r. był okręgowym inspektorem lotnictwa DLC MK z siedzibą w Gdańsku; w tym samym roku zorganizował i uruchomił 5 szkół szybowcowych, a ponadto uczestniczył w organizowaniu lotnictwa na Mazurach. W 1946 r. był również współorganizatorem Okręgowych Warsztatów Szybowcowych w Gdańsku. W 1947 r. samorządnie zorganizował Aeroklub Słupski oraz Warsztaty Lotnicze w Jeziołkach Słupskich; w nich to dokonywano napraw samolotów typu Piper Cub uzyskanych z demobilu.

W 1948 r. zostaje aresztowany i osadzony w więzieniu. Umownie go i zwolniono w 1950 r. W latach 1950-1955 pracował jako szef działu transportu Zjednoczenia Budownictwa Miejskiego w Gdańsku.

Pod koniec 1956 r., od chwili reaktywowania Aeroklubu PRL, rozpoczął pracę w Aeroklubie Gdańskim. Od lutego 1958 r. do lipca 1961 r. był na-



ZYGMUNT NIWIŃSKI

czelnikiem portu lotniczego w Gdańsku. Ponieważ chciał nadal latać, a zajmowane stanowisko nie pozwalało mu na to (brak czasu), zrezygnował z niego i przeniósł się na stanowisko zawiadowcy lotniska w Elblągu. Organizował i założył Aeroklub Elbląski. Jest członkiem Klubu Seniorów przy Aeroklubie Gdańskim.

W 1938 r. otrzymał Srebrną Odznakę LOPP i Brązowy Krzyż Zasługi, w 1946 r. odznaczony został Srebrnym Krzyżem Zasługi, a w 1960 r. Złotym Krzyżem Zasługi (m).

### WŁADYSŁAW KUCZERA

Urodził się 16 czerwca 1898 r. w Jaśle; uczęszczał do seminarium i w 1918 r. uzyskał w Samborze maturę. W latach I wojny światowej brał udział w walkach Legionów Polskich (2 brygada) jako podchorąży. Po ukończeniu kursu technicznego kopalnictwa naftowego w Boryslawiu, rozpoczął tam pracę zawodową. Następnie przeniósł się do rafinerii nafty w Jędrzychowie, gdzie przepracował 24 lata. W październiku 1945 r. przeprowadził się do Jeleniej Góry, gdzie przez pierwsze 5 lat pracował w zakładach: Dołnośląskie Gazociąg Dalekosiężne na stanowisku zastępcy dyrektora, a potem w Jeleniogórskiej Fabryce Narzędzi jako kierownik inwestycji. W 1962 r. przeszedł na emeryturę.

Lotnictwem zainteresował się w latach I wojny światowej. Od 1926 r. aktywnie pracuje w LOPP-ie, będąc członkiem Zarządu Powiatowego LOPP w Krośnie. W 1932 r. odbył przeszkolenie szybowcowe na kursie w Czerwonym Kamieniu (ok. 50 km na północ od Lwowa), gdzie też uzyskał podkąt „B”, a potem dojeżdżał na lotanie do Bezmiechowej. W latach 30-tych zorganizował w Jędrzychowie koło Krosna lądowisko dla samolotów i czynnie propagował lotnictwo. Po wyzwoleniu był jednym z założycieli Aeroklubu Jeleniogórskiego; w 1946 r. został wybrany do jego Zarządu, w którym jest do dziś, pełniąc kolejno funkcje: wiceprezesa (1946-1949 i 1957-1960) i prezesa Zarządu AJ (1961-1963). W czasie swej wieloletniej pracy w Zarządzie Aeroklubu Jeleniogórskiego czynnie przyczynił się do rozwoju klubu, biorąc m. in. aktywny udział w budowie pierwszego i drugiego hangaru na lotnisku AJ.

Ogółem wylatał na szybowcach i samolotach ok. 80 godzin.

Posiada następujące odznaczenia i odznaki: trzykrotnie Krzyż Walecznych, Złoty Krzyż Niepodległości (1923), dwukrotnie Srebrny Krzyż Zasługi (1928 i 1959), brązowa Honorowa Odznaka LOPP, Złota Odznaka Honorowa „Skrzydlatej Polski” (1963). Jest członkiem honorowym Aeroklubu Jeleniogórskiego.

(j. r. k.)

### WŁADYSŁAW KUCZERA





KOSMONAUCI stali się bohaterami ludzkości. Wszakże narażając swe życie badają oni i udostępniają człowiekowi nowy, ostatni niedostępny dla niego dotychczas żywioł. Oni wytarczają dla nas szlaki, po których za lat kilkanaście czy kilkadziesiąt będą mogli polecieć w Kosmos zwykli ludzie. Nic dziwnego więc, że nie tylko loty kosmiczne, ale w ogóle całe ich życie interesuje dosłownie wszystkich.

Ponieważ dopiero niedawno uczeni amerykańscy opublikowali kompletny tekst rozmów radiowych między ośrodkami kontrolnymi na Ziemi a kosmonautą Walterem Schirra, wykonującym lot satelitarny w dniu 3 października 1962 r., warto zapoznać się z tym, o czym rozmawiają piloci kosmiczni. Wobec tego jednak, że tekst ten zawiera 63 strony zwanego maszynopisu, ograniczymy się tylko do rozmów przeprowadzonych w czasie startu. A oto osoby:

K — Kosmonauta (Walter Schirra — „Wally”).  
R — Naukowiec utrzymujący łączność w bazie w Cape Canaveral („Roger”).  
S — Chronometrażysta w Cape Canaveral („Stony”).

Akcja działa się 3 października 1962 r. od godziny 13.15 do godziny 13.28 czasu warszawskiego, w Cape Canaveral i w przestrzeni kosmicznej. Rachubę czasu rozpoczęto od momentu startu.

Stony — 5, 4, 3...  
O godz. 0 min., 2 sek. K — Odczuwam start. Zegar (w kabinie) ruszył. Ona (rakieta) czuje się naprawdę dobrze.

8—R — Wally, czy odebrałeś instrukcje lotu?  
10—K — Tak, zdjąłem je z mojej gablotki. Wysokościomierz ruszył.

15—R — Zbliży się 20 sekunda.  
16—K — W porządku!

18—R — 2, 1, Mark (sygnał czasu).  
21—K — Roger, wznoszenie rozpoczęte i odbywa się dobrze, podam sygnał w mej 30 (sekundzie). Ach, ona (rakieta) pięknie nadaje się do podróży.

29—R — Stąd wszystko wygląda w porządku.  
30—K — Mark (sygnał czasu) 30. Wszystko w porządku. Tlen w porządku. Wszystkie urządzenia ruszyły, ona (rakieta) idzie hałaśliwie.

42—K — Nie za bardzo hałaśliwie. Łatwo się rozmawia.

52—K — Ciśnienie w kabinie zgodne z planem. Paliwo w porządku. Tlen w porządku. Ciśnienie w kabinie 0,7 atm.; ono się zmienia.

1 min., 16—K — Cape Cap Com (Canaveral — łącznościowiec kapsuły), Sigma — Siedem (nazwa kabiny). Czy usłyszeliście? Koniec.

28—K — Cape Cap Com, tutaj Sigma-Siedem. Jak słyszycie? Koniec.

37—K — Cape Cap Com, Sigma-Siedem: Wołam was. Koniec.

45—K — Cape Cap Com, Sigma-Siedem. Mówię. Nadaję na ślepo. Ge (przyspieszenie).

Moment startu kapsuły kosmicznej „Mercury” z astronautą.

44—R — Roger. Jak teraz słyszysz, Wally?

55—K — Słyszę ciębie pięknie.

57—R — Była przerwa w łączności. To było przyczyną dlaczego nie mogliśmy rozmawiać.

2 min. O—K — Usunąłem to. Zaczynam mówić dalej.

5—R — Zbliży się rozdzielenie stopni.

7—R — Mam BECO (oddzielenie rakiety nośnej). Mogę widzieć błysk.

16—R — Oddzielenie rakiety.

17—K — Roger. Oddzielenie rakiety. Czekam na wieżę (oddzielenie rakiety ratunkowej kabiny). Paliwo wygląda dobrze. Tlen wygląda dobrze.

25—R — Roger. Początek nowego lotu!

27—K — W porządku. Rozpaczynam rozmowę. Słońce zagląda teraz przez okno. W porządku. Idzie wieża.

35—R — Roger.

37—K — Własna rakieta hamująca odłączona. Wieża rzeczywiście ruszyła.

41—R — Ustawienie będzie około 10 (stopni).

43—K — Roger. Mam około 5. Ciśnienie w kabinie trzyma się bardzo dobrze, dokładnie 0,4 atm.

51—R — Roger.

52—K — Podam ci teraz elektryczną kontrolę.

54—R — Roger.

3 min. 5—K — W porządku: a—c i d—c (światła kontrolne) są zielone. Wygląda całkiem dobrze.

10—R — Roger.

14—K — Powrócę na VOX znowu (system łączności radiowej). Jak słyszycie mnie na VOX teraz?

21—K — Cape Cap Com, Sigma-Siedem.

22—R — Idź dalej Siedem!

24—K — W porządku. Powracam do dalszej rozmowy.

29—R — Roger. Oddalasz się od Centrum Kontrolnego.

31—K — Roger. Oddalacie się ode mnie. Rzeczywiście.

33—R — Roger. Oddalasz się.

36—K — Roger. Wygląda dobrze.

39—R — Czy masz dziś chrypkę?

41—K — Przechodzę tylko na odbiór VOX.

46—R — Staramy się właśnie ciębie schwytać.

48—K — Nic. W porządku. Kończę VOX. Odbiór.

51—K — Uplywa 4 minuta. Podam sygnał.

54—R — Masz głowę.

4 min. O—K — Mark (sygnał czasu).

1—R — Roger. Dokładnie na wprost... 3 ustawienie.

3—K — W porządku. Mam w porządku paliwo około 101—95 (procent).

Tlen jest 65—52, poprawka 72.

14—R — Roger.

22—K — Ona (rakieta) zaczyna się teraz wznosić!

25—R — Roger.

29—K — Słońce jest z mojej górnej prawej strony w rogu okna, spogląda na mnie.

34—R — Roger.

59—R — Zbliży się SECO (oddzielenie rakiety stabilizującej).

5 min 18—R — SECO!

20—K — Mam SECO! Cap oddzielona. Zrobiło się wilgotno i to jest bardzo przyjemne. Przechodzę na zdalne kierowanie. Przechodzę na zdalne kierowanie.

29—R — Roger. Zdalne kierowanie.

32—K — Odchylenie reaguje wrażliwie. Obrót

zenie) wzrasta. Wszystkie urządzenia działają.

54—R — Roger. Jak teraz słyszysz, Wally?

55—K — Słyszę ciębie pięknie.

57—R — Była przerwa w łączności. To było przyczyną dlaczego nie mogliśmy rozmawiać.

2 min. O—K — Usunąłem to. Zaczynam mówić dalej.

5—R — Zbliży się rozdzielenie stopni.

7—R — Mam BECO (oddzielenie rakiety nośnej). Mogę widzieć błysk.

16—R — Oddzielenie rakiety.

17—K — Roger. Oddzielenie rakiety. Czekam na wieżę (oddzielenie rakiety ratunkowej kabiny). Paliwo wygląda dobrze. Tlen wygląda dobrze.

25—R — Roger. Początek nowego lotu!

27—K — W porządku. Rozpaczynam rozmowę. Słońce zagląda teraz przez okno. W porządku. Idzie wieża.

35—R — Roger.

37—K — Własna rakieta hamująca odłączona. Wieża rzeczywiście ruszyła.

41—R — Ustawienie będzie około 10 (stopni).

43—K — Roger. Mam około 5. Ciśnienie w kabinie trzyma się bardzo dobrze, dokładnie 0,4 atm.

51—R — Roger.

52—K — Podam ci teraz elektryczną kontrolę.

54—R — Roger.

3 min. 5—K — W porządku: a—c i d—c (światła kontrolne) są zielone. Wygląda całkiem dobrze.

10—R — Roger.

14—K — Powrócę na VOX znowu (system łączności radiowej). Jak słyszycie mnie na VOX teraz?

21—K — Cape Cap Com, Sigma-Siedem.

22—R — Idź dalej Siedem!

24—K — W porządku. Powracam do dalszej rozmowy.

29—R — Roger. Oddalasz się od Centrum Kontrolnego.

31—K — Roger. Oddalacie się ode mnie. Rzeczywiście.

33—R — Roger. Oddalasz się.

36—K — Roger. Wygląda dobrze.

39—R — Czy masz dziś chrypkę?

41—K — Przechodzę tylko na odbiór VOX.

46—R — Staramy się właśnie ciębie schwytać.

48—K — Nic. W porządku. Kończę VOX. Odbiór.

51—K — Uplywa 4 minuta. Podam sygnał.

54—R — Masz głowę.

4 min. O—K — Mark (sygnał czasu).

1—R — Roger. Dokładnie na wprost... 3 ustawienie.

3—K — W porządku. Mam w porządku paliwo około 101—95 (procent).

Tlen jest 65—52, poprawka 72.

14—R — Roger.

22—K — Ona (rakieta) zaczyna się teraz wznosić!

25—R — Roger.

29—K — Słońce jest z mojej górnej prawej strony w rogu okna, spogląda na mnie.

34—R — Roger.

59—R — Zbliży się SECO (oddzielenie rakiety stabilizującej).

5 min 18—R — SECO!

20—K — Mam SECO! Cap oddzielona. Zrobiło się wilgotno i to jest bardzo przyjemne. Przechodzę na zdalne kierowanie. Przechodzę na zdalne kierowanie.

29—R — Roger. Zdalne kierowanie.

32—K — Odchylenie reaguje wrażliwie. Obrót

zenie) wzrasta. Wszystkie urządzenia działają.

54—R — Roger. Jak teraz słyszysz, Wally?

55—K — Słyszę ciębie pięknie.

57—R — Była przerwa w łączności. To było przyczyną dlaczego nie mogliśmy rozmawiać.

2 min. O—K — Usunąłem to. Zaczynam mówić dalej.

5—R — Zbliży się rozdzielenie stopni.

7—R — Mam BECO (oddzielenie rakiety nośnej). Mogę widzieć błysk.

16—R — Oddzielenie rakiety.

17—K — Roger. Oddzielenie rakiety. Czekam na wieżę (oddzielenie rakiety ratunkowej kabiny). Paliwo wygląda dobrze. Tlen wygląda dobrze.

25—R — Roger. Początek nowego lotu!

27—K — W porządku. Rozpaczynam rozmowę. Słońce zagląda teraz przez okno. W porządku. Idzie wieża.

35—R — Roger.

37—K — Własna rakieta hamująca odłączona. Wieża rzeczywiście ruszyła.

41—R — Ustawienie będzie około 10 (stopni).

43—K — Roger. Mam około 5. Ciśnienie w kabinie trzyma się bardzo dobrze, dokładnie 0,4 atm.

51—R — Roger.

52—K — Podam ci teraz elektryczną kontrolę.

54—R — Roger.

3 min. 5—K — W porządku: a—c i d—c (światła kontrolne) są zielone. Wygląda całkiem dobrze.

10—R — Roger.

14—K — Powrócę na VOX znowu (system łączności radiowej). Jak słyszycie mnie na VOX teraz?

21—K — Cape Cap Com, Sigma-Siedem.

22—R — Idź dalej Siedem!

24—K — W porządku. Powracam do dalszej rozmowy.

29—R — Roger. Oddalasz się od Centrum Kontrolnego.

31—K — Roger. Oddalacie się ode mnie. Rzeczywiście.

33—R — Roger. Oddalasz się.

36—K — Roger. Wygląda dobrze.

39—R — Czy masz dziś chrypkę?

41—K — Przechodzę tylko na odbiór VOX.

46—R — Staramy się właśnie ciębie schwytać.

48—K — Nic. W porządku. Kończę VOX. Odbiór.

51—K — Uplywa 4 minuta. Podam sygnał.

54—R — Masz głowę.

4 min. O—K — Mark (sygnał czasu).

1—R — Roger. Dokładnie na wprost... 3 ustawienie.

3—K — W porządku. Mam w porządku paliwo około 101—95 (procent).

Tlen jest 65—52, poprawka 72.

14—R — Roger.

22—K — Ona (rakieta) zaczyna się teraz wznosić!

25—R — Roger.

29—K — Słońce jest z mojej górnej prawej strony w rogu okna, spogląda na mnie.

34—R — Roger.

59—R — Zbliży się SECO (oddzielenie rakiety stabilizującej).

5 min 18—R — SECO!

20—K — Mam SECO! Cap oddzielona. Zrobiło się wilgotno i to jest bardzo przyjemne. Przechodzę na zdalne kierowanie. Przechodzę na zdalne kierowanie.

29—R — Roger. Zdalne kierowanie.

32—K — Odchylenie reaguje wrażliwie. Obrót

zenie) wzrasta. Wszystkie urządzenia działają.

54—R — Roger. Jak teraz słyszysz, Wally?

55—K — Słyszę ciębie pięknie.

57—R — Była przerwa w łączności. To było przyczyną dlaczego nie mogliśmy rozmawiać.

2 min. O—K — Usunąłem to. Zaczynam mówić dalej.

5—R — Zbliży się rozdzielenie stopni.

7—R — Mam BECO (oddzielenie rakiety nośnej). Mogę widzieć błysk.

16—R — Oddzielenie rakiety.

17—K — Roger. Oddzielenie rakiety. Czekam na wieżę (oddzielenie rakiety ratunkowej kabiny). Paliwo wygląda dobrze. Tlen wygląda dobrze.

25—R — Roger. Początek nowego lotu!

27—K — W porządku. Rozpaczynam rozmowę. Słońce zagląda teraz przez okno. W porządku. Idzie wieża.

35—R — Roger.

37—K — Własna rakieta hamująca odłączona. Wieża rzeczywiście ruszyła.

41—R — Ustawienie będzie około 10 (stopni).

43—K — Roger. Mam około 5. Ciśnienie w kabinie trzyma się bardzo dobrze, dokładnie 0,4 atm.

51—R — Roger.

52—K — Podam ci teraz elektryczną kontrolę.

54—R — Roger.

3 min. 5—K — W porządku: a—c i d—c (światła kontrolne) są zielone. Wygląda całkiem dobrze.

10—R — Roger.

14—K — Powrócę na VOX znowu (system łączności radiowej). Jak słyszycie mnie na VOX teraz?

21—K — Cape Cap Com, Sigma-Siedem.

22—R — Idź dalej Siedem!

24—K — W porządku. Powracam do dalszej rozmowy.

29—R — Roger. Oddalasz się od Centrum Kontrolnego.

31—K — Roger. Oddalacie się ode mnie. Rzeczywiście.

33—R — Roger. Oddalasz się.

36—K — Roger. Wygląda dobrze.

39—R — Czy masz dziś chrypkę?

41—K — Przechodzę tylko na odbiór VOX.

46—R — Staramy się właśnie ciębie schwytać.

48—K — Nic. W porządku. Kończę VOX. Odbiór.

51—K — Uplywa 4 minuta. Podam sygnał.

54—R — Masz głowę.

4 min. O—K — Mark (sygnał czasu).

1—R — Roger. Dokładnie na wprost... 3 ustawienie.

3—K — W porządku. Mam w porządku paliwo około 101—95 (procent).

Tlen jest 65—52, poprawka 72.

14—R — Roger.

22—K — Ona (rakieta) zaczyna się teraz wznosić!

25—R — Roger.

29—K — Słońce jest z mojej górnej prawej strony w rogu okna, spogląda na mnie.

34—R — Roger.

59—R — Zbliży się SECO (oddzielenie rakiety stabilizującej).

5 min 18—R — SECO!

20—K — Mam SECO! Cap oddzielona. Zrobiło się wilgotno i to jest bardzo przyjemne. Przechodzę na zdalne kierowanie. Przechodzę na zdalne kierowanie.

29—R — Roger. Zdalne kierowanie.

32—K — Odchylenie reaguje wrażliwie. Obrót

zenie) wzrasta. Wszystkie urządzenia działają.

54—R — Roger. Jak teraz słyszysz, Wally?

55—K — Słyszę ciębie pięknie.

57—R — Była przerwa w łączności. To było przyczyną dlaczego nie mogliśmy rozmawiać.

2 min. O—K — Usunąłem to. Zaczynam mówić dalej.

5—R — Zbliży się rozdzielenie stopni.

7—R — Mam BECO (oddzielenie rakiety nośnej). Mogę widzieć błysk.

16—R — Oddzielenie rakiety.

17—K — Roger. Oddzielenie rakiety. Czekam na wieżę (oddzielenie rakiety ratunkowej kabiny). Paliwo wygląda dobrze. Tlen wygląda



**N** A tegorocznych Szybów-  
cowych Mistrzostwach  
Świata, rozegranych w  
Junin (Argentyna), Fran-  
cję reprezentował w klasie  
standard jednomiejscow-  
y szybowiec C-30 „Edelweiss”.  
Został on opracowany przez zespół  
konstrukcyjny pod kierunkiem inż.  
Jearna Cayla. Budową zajęły się za-  
kłady SIREN w Versailles.

Rozwiązania konstrukcyjne „Edelweissa” są kontynuacją myśli technicznej, która znalazła zastosowanie w realizacji szybowców Breguet z rodziny „dziewięćsetek”. Myśl ta polega na stosowaniu pokryć typu przekładkowego, spełniających rolę skorup nośnych. Tworzywami przekładek są tutaj: pianka „Klegecel”, bardzo lekka i sztywna, użyta jako wypełniacz oraz okładziny sklejkowe.

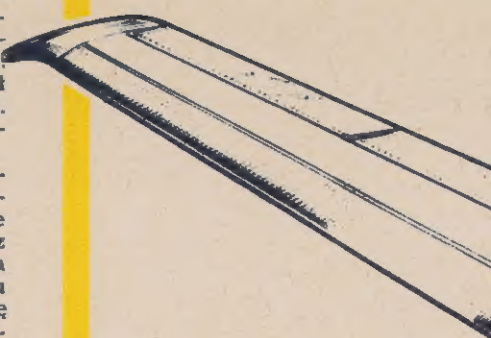
W skrzydłach zastosowano profil laminarny z rodziny NACA—7. Szkielet skrzydła stanowi jeden dźwigar oraz tylko osiem żeber. Uproszczenie tego rodzaju było możliwe dzięki zastosowaniu sztywnego pokrycia przekładkowego, współdziałającego z dźwigarem w przenoszeniu obciążeń. Zgodnie z przepisami klasy standard, skrzydła nie posiadają klap wyporowych. Lotki dwudzielne, konstrukcji duralowej, pokryte są płótnem. Hamulce aerodynamiczne, o klasycznym rozwiązaniu, umieszczono w skrzydłach, w częściach między lotkami i kadłubem. Końcówki skrzydeł odgięte są do dołu, tworząc element podpierający podczas postoju na ziemi, chroniący przed uszkodzeniem lotki.

Kadłub szybowca zaprojektowany został w postaci konstrukcji przekładkowej. Skorupa usztywniona jest czterema podłużnicami. Dla zmniejszenia oporów szkodliwych zdecydowano się na bardzo smukłą sylwetkę kadłuba, który w miejscu kabiny pilota posiada przekrój poprzeczny o powierzchni 0,35 m kw. Rozwiązanie takie narzuciło konieczność umieszczenia pilota w pozycji leżącej. Kabina nakryta jest osłoną o dosyć dużych rozmiarach, ukształtowaną z jednego kawałka szkła organicznego.

Podwozie stanowi kółko stałe 330×130 mm, znajdujące się w okolicy środka ciężkości sztywca oraz płoza tylna. Zabezpieczenie dodatkowe przed „przycięciem” stanowi szczątkowa płoza z przodu kadłuba, amortyzowana piłkami gumowymi. Przed nią umieszczony jest zaczep holowniczy.

Usterzenie typu Rudlickiego o kącie rozwarcia 90 stopni i profilu symetrycznym NACA—63, posiada konstrukcję podobną jak skrzydło. Prototyp szybowca został oblatany we wrześniu 1962 r., wykazując dobre własności lotne. Maksymalna doskonałość — 34 uzyskiwana jest przy prędkości 95 km/h, natomiast minimalne opadanie przy prędkości 80 km/h wynosi 0,72 m/sek.

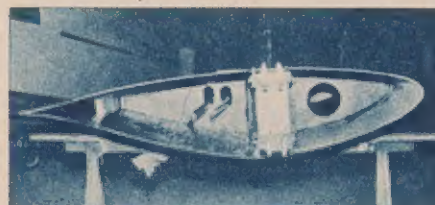
O zaletach tego szybowca najlepiej świadczy fakt, że podczas mi-



Ostona kabiny odchylana razem z tablicą przyrządów.



Elementy kadiuba przed montażem.



**Fragment skrzydła z okuciem i napędami.**

strzostw w Junin francuskiej reprezentant Jacki Lacheny wywalczył na „Edelweissie” tytuł wicemistrzowski w klasie standard.

(WS)

### DANE TECHNICZNE

**Wymiary:** Rozpiętość — 15 m,  
długość — 7,6 m, pow. nośna —  
12,5 m<sup>2</sup>, wznios — 4 stopnie, wy-  
dłużenie — 18.

**Ciężary:** Ciężar własny — 203 kG,  
ciężar skrzydeł — 116 kG, ciężar  
kadłuba — 75 kG, ciężar usterze-  
nia — 12 kG, ciężar w locie (min.)  
— 310 kG, ciężar w locie (max.) —  
380 kG, obciążenie pow. nośnej —  
30 kG/m<sup>2</sup>.

### Osiagi:

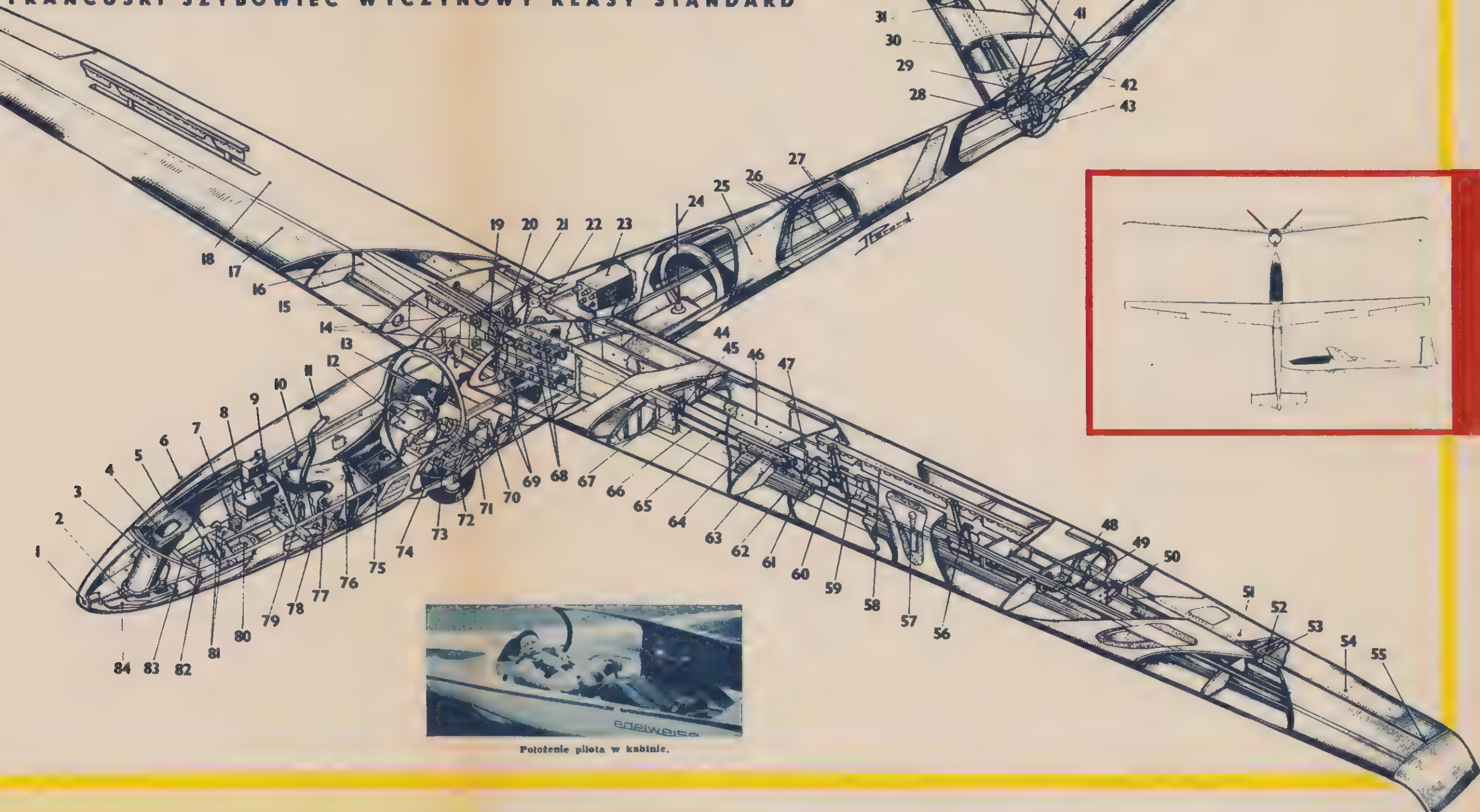
### Punkty biegunowej prędkości

Prędkość	km/h	60	80	120	140	160	200
Opadanie	m/sek	0,90	0,72	1,20	1,80	2,70	5,00



# SIREN C-30 „EDELWEISS“

FRANCUSKI SZYBOWIEC WYCZYNOWY KLASY STANDARD



Położenie pilota w kabinie.

Rysunek zaczerpnięty z czasopisma „Aviation Magazine de l'Espace”.

## OZNACZENIA NA RYSUNKU:

1 — Dysza ciśnieniowa, 2, 3, 4, 24 — wentylacja kabiny, 5 — warstwa przeciwdziałkowa, 6 — odchylana w lewo osłona kabiny, 7 — zbiornik płynu hamulcowego, 8 — pulpit radiostacji, 9 — tablica przyrządów, 10 — wyciep, 11, 73 — drążek, 12 — oparcie, 13 — podglówek, 14 — okucia główne, 15 — dźwigar przedni, 16, 62, 63, 64 — dźwigar główny, 17, 18 — pokrycie skrzydła, 19 — sworzeń, 20, 21, 22 — okucia pomocnicze, 23 — radio UKF, 24 — antena, 25 — pokrycie kadłuba, 26 — napędy sterów, 27 — napędy klapki wyważającej, 28, 29, 30, 31, 32, 39, 40, 41, 42 — okucia i zawieszenie usterzenia, 33, 34 — konstrukcja, 35 — ciężar wyważający, 36, 37, 38 — elementy klapki wyważającej, 43 — płoza tylna, 44 — dźwigarek tylny, 45, 47, 56, 58, 59, 60, 61, 65 — hamulec aerodynamiczny, 46 — dźwigar tylny, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 66, 67 — lotki (zewnątrzna i wewnętrzna) i ich napędy oraz okucia, 68 — łącznik skrzydła, 69 — łącznik kadłuba, 70, 73, 74 — zawieszenie podwozia, 71 — amortyzator, 72 — koło z hamulcem cięciwowym, 75 — miejsce pilota, 76 — dźwignia hamulców aerodynamicznych, 77 — poduszka, 78, 81, 82 — pedały, 80 — regulator pedalów, 83 — ściana przednia kabiny.



Szybowiec jednomiejscowy klasy standard SIREN C-30 „Edelweiss” zwraca uwagę smukłością kształtów. Obecnie konstruktor inż. Jean Cayla opracowuje dwumiejscową wersję tego szybowca.





# Nowe rekordy małego lotnictwa

Zgodnie z planem szkoleniowym APRL zorganizował w Ligocie Dolnej w okresie od 1 do 20 lipca obóz treningowo-wyczynowy dla modelarzy wyczynowców. Zadanie postawione przed modelarzami było wyraźne: trening i wyczyn, połączone z ustanawianiem rekordów. Wiadomo było, że nasza krajowa tabela rekordów jest dość skromna, a rekordy stare. Nic w tym dziwnego, że kierownictwo obozu, spoczywające w rękach Zdzisława Szajewskiego oraz Henryka Skrzypczyka, wysunęło na pierwszy plan sprawę możliwości uzupełnienia pustych luk w tabeli oraz poprawienia wyników już istniejących rekordów.

Oto bilans obozu: Wykonano 697 startów (i 170 startów modelarza na uwięzi) na 26 uczestników. Wylatano 124 638 sek., czyli 34 godz. 37 min. i 18 sek. Ustanowiono 9 rekordów krajowych. 6 osobom nadano uprawnień komisarzy sportowych. Zdobyto 3 złote odznaki sportowe.

Pierwszych kilka dni minęło na zbiorowym treningu. Dnia 6. VII — po rannej odprawie, kierowanej przez Zdzisława Pakielewicza jako głównego komisarza sportowego, Cichy z Poznania zgłosił gotowość bicia rekordu długotrwałości lotu modelem szybowca R/c. Około godz. 11.30 cała grupa znalazła się na wzgórzu zachodnim naprzeciw lotniska Ligota Dolna. Pogoda nienadzwyczajna — wyjątkowo zimno, niebo zachmurzone, wiatr zachodni o szybkości od 4,5—6 m/sek. Wszystko wskazywało na to, że rekord może się udać. Po skontrolowaniu aparatury zdecydowano się na start z ręki, który wypadł po-myślnie.

W zasadzie lot odbywał się na zboczach, na wysokości od 10—40 m nad miejscem startu. W 32 minucie, przy próbie wyjścia nad lotnisko, model znalazł się w obszarze silnych wznoszeń. Cichy wykorzystał ten moment i wyprowadził model na wysokość około 600 m. Nie trwało jednak długo, a druga fala powietrza zdusiła model i Cichy w dalszym ciągu musiał szukać ratunku na zboczach. Po 2 godzinach nastąpił kryzys, wiatr uciął i trzeba było lądować. Lądowanie nastąpiło po 2 godz. 1 min i 13 sek. Rekord jest. Pierwsze uściski dłoni i gratulacje.

W związku z tym rekordem warto zaznaczyć, że dysza zachodniego zbocza Ligota Dolna przy wietrze

od 5—7 m/sek nadaje się świetnie do tego rodzaju lotów. Wiadomość tę przekazujemy modelarzom pobliskich klubów.

Dnia 7. VII. Osiński z Warszawy, startując na tym samym wzgórzu, jednak od strony południowej, ustanawia nowy rekord modelem silnikowym R/c. Czasem 26 min. 32 sek. Lot w zasadzie wysokościowy na silniku, przy nieznaczonym wykorzystaniu fali. 8. VII. — Osiński zgłasza próbę ustanowienia rekordu wysokości modelem silnikowym R/c. Próba udała się — odczyt barogramki podał wysokość 500 m i — puste miejsce w tabeli rekordów wypełnione. Możliwości osiągnięcia 1000 m na silniku są zupełnie realne, a przy odrobinie szczęścia z wykorzystaniem termiki można przekroczyć z powodzeniem i 1000 m.

Po pierwszych udanych próbach radiowców w dniu 10. VII przyszła kolej na gumówki. Tym razem poszczęściło się Jerzemu Kosińskiemu z Warszawy. Lotem 28 min. 16 sek. ustanawia nowy rekord, należący poprzednio do T. Karabana z Poznania i ustalony w 1950 r. Wiadomość o tyle ważna, że na pobicie rekordu trzeba było czekać aż 13 lat. Tym samym lotem Kosiński ustanowił jeszcze jeden rekord wysokości dla gumówek, wynikiem 525 m. Poprzedni rekord należał do S. Kujawy w Poznaniu i został ustanowiony w 1954 r. na tym samym lotnisku. 12. VII — przed południem szczęścia próbuje Norbert Parucha z Aeroklubu Opol-skiego.

Próba udała się — model osiągnął pułap i na wysokości 1425 m wszedł w chmurę. Niestety, model do końca obozu nie odnalazł się. Po południu padają znowu 2 rekordy. Poprzednie wyniki Kosińskiego widocznie nie zadowolili go. Ponawia próbę. Model nabiera wysokości i ostatecznie „zawiesił się” na wysokości 1450 m. Wiele trudu kosztowało pilota Józefa Krzywdę, zanim zdołał wytrącić model z obszaru wznoszeń. Ostatecznie zmuszono model do lądowania na wysokim drzewie w odległości kilkunastu kilometrów. Czas

lotu modelu wynosił 1 godz. 18 min. 8 sek.

16. VII — tym razem zaczął się M. Paździorek z Gliwic, oczywiście silnikówką. Start udany — wznoszenie około 3,5 m/sek. Pogoń samolotowa czekała na model w powietrzu. Pilot Krzywda z komisarzem Pakielewiczem musieli pokonać dość dużą wysokość. Wysokość na przyrządach w samolocie wskazywała 1700 m, a więc rekord Górskiego z 1954 r. został pobity. Odczyt barogramki daje jednak wynik 1600 m. Czas lotu 52 min. 21 sek, czyli Paździorek poprawił również własny rekord długotrwałości lotu z 1954 r. Następne 2 dni przeszły spokojnie. Osiński w dalszym ciągu miał trudności z silnikiem, dlatego też nie ponawia prób poprawienia poprzednio ustanowionych rekordów. Natomiast Jan Bury, który dopiero co powrócił z zawodów w Czechosłowacji, myśli poważnie o pobiciu rekordu wysokości modelem szybowca R/c. Pierwsze nieoficjalne próby w dniu 17. VII wypadły zadowalająco i Bury dwukrotnie uzyskał wysokość około 700 m. 18. VII. Bury zachęcony wynikami poprzedniego dnia zgłasza próbę bicia rekordu.

Pogoda wspaniała — podstawa chmur około 2300 m. Pierwszy start nie wyszedł i model po 5 minutach lotu ląduje. Po kilku minutach zgłasza ponownie próbę. Tym razem udało się — model sterowany wprawna ręką znalazł się w silnym kominie i dosłownie po kilkunastu minutach osiągnął wysokość 1275 m. Warunki były wspaniałe i można było z powodzeniem próbować bicia rekordu należącego do Cichego. Bury zdecydował się jednak na lądowanie. Cały lot trwał zaledwie 31 min, a mistrzowski lądowaniem w odległości 13 m od miejsca startu wypełnił pustą rubrykę tabeli rekordów.

Na marginesie 9 rekordów należałoby zastanowić się, czy teren Ligota Dolna nadaje się do bicia wszystkich rekordów, co jest zresztą sprawą bardzo istotną na obozach tego typu. Jeżeli chodzi o rekordy długotrwałości lotu, to zgadzamy się najzupełniej, natomiast rekordy odległościowe stoją pod wielkim znakiem zapytania, gdyż strefy zakazów lotów wykluczają takie możliwości. Powyższą sprawę należałoby koniecznie prze-

dyskutować w Komisji Sportowej APRL.

A teraz kilka słów o pogoni za modelami, która spoczywała w rękach pilota Józefa Krzywdy z Aeroklubu Opol-skiego i Głównego Komisarza Sportowego kol. Zdzisława Pakielewicza. Ta „dwójka”, można by określić, zdała egzamin na „piątkę”. W czasie trwania obozu, ściśle mówiąc w czasie bicia rekordów, nie zaginął żaden model z winy załogi.

Równolegle z obozem wyczynowym na terenie Ligoty odbywał się kurs akrobacji modeli na uwięzi dla juniorów w wieku od 14—18 lat. Na obóz należało przywieźć ze sobą dwa gotowe modele na uwięzi. I tu również zajęcia odbywały się od rana do wieczora z przerwą obiadową. Czego nauczyli się modelarze? Przede wszystkim zapoznali się ze sprzętem, silnikami, uczyli się teorii, a najważniejsze, że zaznajomili się z trudną techniką pilotażu modelu na uwięzi. Należy zatem przypuszczać, że włożona praca nie poszła na marne i że po powrocie do macierzystych klubów w dużym stopniu mogą oni stać się propagatorami małego lotnictwa. Na zakończenie kilka liczb z obozu juniorów.

Wykonano 3274 loty na uwięzi, 29 juniorom nadano brązowe odznaki modelarskie. 6 juniorom nadano srebrne odznaki modelarskie. Zużyto 274 litry paliwa. Wykonano 11 nowych modeli. Ogółem modelarze przepracowali łącznie około 1000 godzin w modelarni.

Uważamy, że obozy spełniły swe zadanie pod względem sportowym, dydaktycznym i wychowawczym. Ocena — jeżeli nie na piątkę, to przynajmniej na mocną czwórkę. Nauczyliśmy się dużo, poznaliśmy błędy i niedociągnięcia, które zostały skrzętnie zanotowane i będą na pewno wykorzystane przy organizowaniu podobnych imprez w przyszłości.

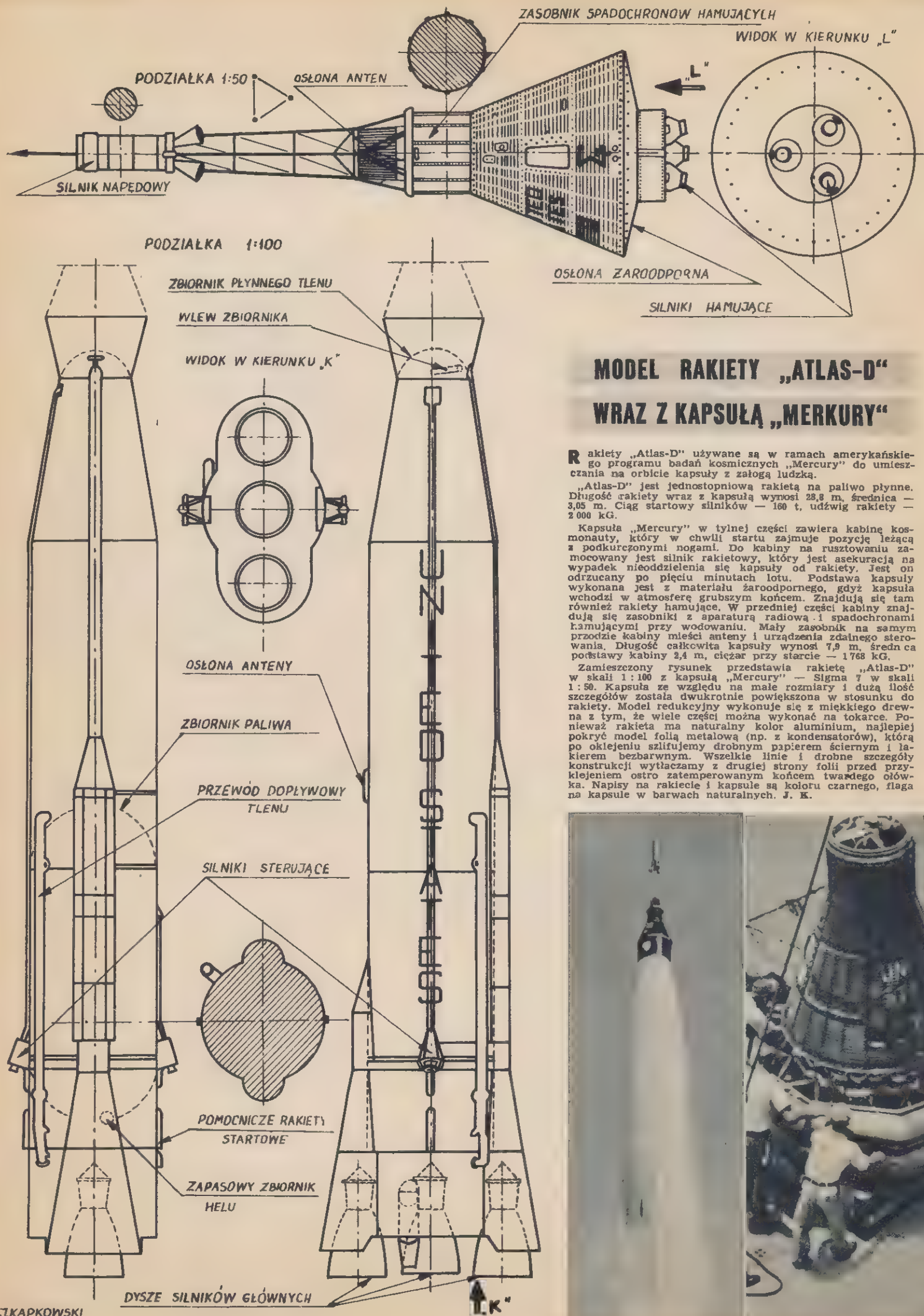
JAN MICHALSKI

Zdjęcia autora

## NOWE REKORDY POLSKI — LIGOTA 1963

Lp.	Kategoria	Nr rekordu	Rodzaj rekordu	Rekord dotychczasowy			Rekord nowy			Aeroklub
				Data	Wynik	Nazwisko	Data	Wynik	Nazwisko	
1	Model z napędem gum.	1	czas lotu	10.7.63	26'16"	J. Kosiński	12.7.63	1h 18'58"	J. Kosiński	Warszawski
2	Model z napędem gum.	3	wysokość	10.7.63	525 m	J. Kosiński	12.7.63	1450 m	J. Kosiński	Warszawski
3	Model z napędem siln.	5	czas lotu	1954 r	47'10"	M. Paździorek	16.7.63	52'21"	M. Paździorek	Gliwicki
4	Model z napędem siln.	7	wysokość	1954 r	1400 m	St. Górski	16.7.63	1600 m	M. Paździorek	Gliwicki
5	Modele szybowców	19	wysokość	1954 r	1391 m	Z. Piątkowski	12.7.63	1475 m	N. Parucha	Opolski
6	Modele z napęd. siln. R/c	20	długotrwał.	1954 r	22'38"	E. W. elgoszewski	7.7.63	26'32"	E. Osiński	Warszawski
7	Modele z napęd. siln. R/c	22	wysokość	—	—	—	8.7.63	500 m	E. Osiński	Warszawski
8	Modele szybowców R/c	24	czas lotu	—	—	—	6.7.63	2h 1'13"	A. Cichy	Poznański
9	Modele szybowców R/c	26	wysokość	—	—	—	18.7.63	1275 m	J. Bury	Poznański





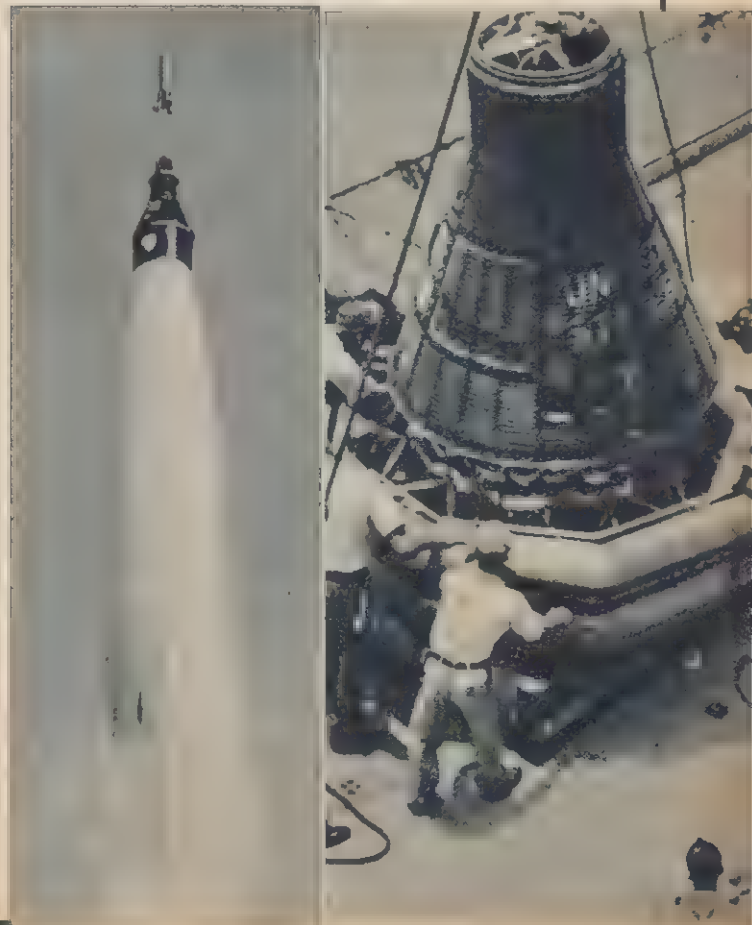
## MODEL RAKIETY „ATLAS-D” WRAZ Z KAPSUŁĄ „MERKURY”

Rakiety „Atlas-D” używane są w ramach amerykańskiego programu badań kosmicznych „Mercury” do umieszczenia na orbicie kapsuły z załogą ludzką.

„Atlas-D” jest jednostopniową rakiętą na paliwo płynne. Długość rakiety wraz z kapsułą wynosi 28,8 m, średnica — 3,05 m. Ciąg startowy silników — 160 t, udźwieg rakiety — 2 000 kg.

Kapsuła „Mercury” w tylnej części zawiera kabinę kosmonauty, który w chwili startu zajmuje pozycję leżącą z podkurczonymi nogami. Do kabiny na rusztowaniu zamocowany jest silnik rakietowy, który jest asekuracją na wypadek nieoddzielenia się kapsuły od rakiety. Jest on odrzucany po pięciu minutach lotu. Podstawa kapsuły wykonana jest z materiału żaroodpornego, gdyż kapsuła wchodzi w atmosferę grubszym końcem. Znajdują się tam również rakietki hamujące. W przedniej części kabiny znajdują się zasobniki z aparaturą radiową i spadochronami hamującymi przy wodowaniu. Mały zasobnik na samym przodzie kabiny mieści anteny i urządzenia zdalnego sterowania. Długość całkowita kapsuły wynosi 7,9 m, średnia ca podstawy kabiny 2,4 m, ciężar przy starcie — 1 768 kg.

Zamieszczony rysunek przedstawia rakiętę „Atlas-D” w skali 1:100 z kapsułą „Mercury” — Sigma 7 w skali 1:50. Kapsuła ze względu na małe rozmiary i dużą ilość szczegółów została dwukrotnie powiększona w stosunku do rakiety. Model redukcyjny wykonuje się z miękkiego drewna z tym, że wiele części można wykonać na tokarce. Ponieważ rakieta ma naturalny kolor aluminium, najlepiej pokryć model folią metalową (np. z kondensatorów), którą po oklejeniu szlifujemy drobnym papierem ściernym i lakierem bezbarwnym. Wszelkie linie i drobne szczegóły konstrukcji wytłaczamy z drugiej strony folii przed przyklejeniem ostro zatemperowanym końcem twardego ołówka. Napisy na rakiecie i kapsule są koloru czarnego, flaga na kapsule w barwach naturalnych. J. K.





Zwycięzca zawodów Marian Zapart (lat 19), szkolenie spadochronowe rozpoczął w 1961 r., uczeń III kl. 3-letniego Technikum Budowlanego w Kielcach; do tej pory wykonał 85 skoków.



## PRZEBIEG ZAWODÓW

I Zawody Spadochronowe Ziemi Kieleckiej trwały od 18 do 25 sierpnia 1963 r. Wzięło w nich udział 14 zawodników, w tym 2 kobiety, z 7 aeroklubów regionalnych (Łódź — 1, Kielce — 3, Kraków — 4, Katowice — 3, Krosno — 1, Rzeszów — 1, Warszawa — 1).

Otwarcie zawodów nastąpiło 18 sierpnia br. Ogółem rozegrano 3 konkurencje.

I KONKURENCJA — 3 skoki z wysokości 1 000 m z natchmiastowym otwarciem spadochronu ma celność lądowania — przeprowadzone 18, 19 i 23 sierpnia br.; wyniki: 1 — Bujnowski (387,50 pkt), 2 — Zapart (385,80 pkt), 3 — Brongiel (356,08 pkt), 4 — So-

wa (363,08 pkt), 5 — Gonera (362,06 pkt).

II KONKURENCJA były 3 skoki z wysokości 600 m z natchmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania, rozegrane 20 i 21 sierpnia br. Wyniki: 1 — Gonera (361,38 pkt), 2 — Orzech (336,64 pkt), 3 — Wesołowski (322,82 pkt), 4 — Kotówna (322,72 pkt), 5 — Zapart (294,50 pkt).

III KONKURENCJĘ stanowiły 3 skoki z wysokości 1 000 m z opóźnionym otwarciem spadochronu 5—10 sek. na celność lądowania; przeprowadzone je 24, 25 sierpnia br. Wyniki: 1 — Brongiel (361,56 pkt), 2 — Zapart (359,24 pkt), 3 — Bujnowski (341 pkt), 4 — Kotówna (321 pkt), 5 — Gonera (301,94 pkt).

W wyniku trzech rezegra-

nych konkurencji klasyfikacja końcowa przedstawia się następująco: 1 — Marian Zapart (Kielce) — 1 039,56 pkt, 2 — Krzysztof Gonera (Łódź) — 1 025,38 pkt, 3 — Stanisław Orzech (Rzeszów) — 978,16 pkt, 4 — Zenon Brongiel (Kraków) — 917,68 pkt, 5 — Adam Bujnowski (Kielce) — 916,34 pkt, 6 — Krystyna Kotówna (Katowice) — 858,26 pkt, 7 — Piotr Sowa (Katowice) — 800,58 pkt, 8 — Ludwik Maleszewski (Warszawa) — 772,80 pkt, 9 — Jerzy Późny (Katowice) — 759,0 pkt, 10 — Kazimierz Zedler (Krosno) — 710,08 pkt, 11 — Lidia Bezeg (Kraków) — 650,94 pkt, 12 — Tadeusz Wesołowski (Kraków) — 612,44 pkt, 13 — Kazimierz Pella (Kielce) — 583,18 pkt, 14 — Bogdan Piotrowicz (Katowice) — 129,26 pkt.

Uroczyste zakończenie zawodów odbyło się wieczorem 25 sierpnia w świetlicy klubowej na lotnisku Masiów.

Kierownikiem zawodów był Adam Witek — wiceprezes Aeroklubu Kieleckiego, kierownikiem sportowym Leokadia Pelowa — kierownik sekcji spadochronowej Aeroklubu Kieleckiego, przewodniczącym komisji sędziowskiej Józef Pańtak — kierownik sekcji szybowcowej Aeroklubu Kieleckiego.

Zawody odbywały się w trudnych warunkach atmosferycznych. Zostały one zorganizowane o puchar przechodni przy wydatnej pomocy Wojewódzkiego Komitetu Kultury Fizycznej i Turystyki w Kielcach. (m).

# SPADOCHRONY NAD MASŁOWEM

O tym, iż mało organizujemy w naszym kraju zawodów spadochronowych, wiemy dobrze i to od dawna. Sytuacja tym bardziej niezrozumiała, iż jedynie brak inicjatywy hamował i nadal hamuje postęp w tej dziedzinie. Każdą więc inicjatywę polepszającą tę sytuację należy przyjmować z ogromnym zadowoleniem. Piszę o tym dlatego, bowiem nadarzyła się ku temu pierwszorzędna okazja: I Zawody Spadochronowe Ziemi Kieleckiej.

Przed zawodami wyrażano o nich różne opinie, znaleźli się tacy, którzy po pierwszej konkurencji stwierdzali dobroduszenie, iż program zawodów jest bardzo skromny i składa się z czterech konkurencji na celność lądowania; inni natomiast oceniali przedwcześnie, że będzie to krok wstecz w rozwoju tego sportu.

Gospodarz zawodów — Aeroklub Kielecki — był innego zdania. Uważał przeprowadzane przez siebie zawody za jak najbardziej potrzebne. Miał w tym przypadku całkowitą rację. Wystarczy wziąć do ręki regulamin i zacząć go czytać. Właśnie ten objętościowo mały regulamin z

góry zakładał pewnego rodzaju specjalizację: skoki na celność lądowania. Proszę bardzo, a więc coś nowego niż do tej pory.

Czy rzeczywiście coś nowego? — zapytają sportowcy spadochronowi.

Wiemy, jak słabo skaczą nasi skoczkowie na celność, nie wyłączając kadry narodowej, a tym bardziej polskich zawodników reprezentujących nasze barwy na różnego rodzaju zawodach międzynarodowych jak i mistrzostwach świata. O naszych skoczkach wyjeżdżających za granicę z góry można powiedzieć, iż nie zajmą lepszych miejsc. Powód: celność lądowania. I z jakiegokolwiek strony nie podejmiemy do tego zagadnienia, niemal zawsze powodem słabości naszych skoczków na zawodach będzie celność lądowania.

Dobrze się więc stało, że Aeroklub Kielecki podjął ten ważki dla naszego spadochroniarstwa problem skoków na celność lądowania. Tak dalece ważki, że bez jego uwzględnienia nie można uczestniczyć w poważniejszych zawodach, że bez niego właściwie nie ma sportu spadochronowego. I właśnie w tym miejscu chciałbym podkreślić, iż pomysł i inicjatywa tego

rodzaju zawodów należy do sekcji spadochronowej Aeroklubu Kieleckiego. Nie podsunął jej w tym przypadku ani wydział spadochronowy Aeroklubu PRL, ani też żaden zawodowy działacz tego sportu. Tak więc i tym razem inicjatywa wyszła od ludzi z terenu. Piszę o tym dlatego, aby za kilka miesięcy osoby mało orientujące się w tego rodzaju sprawach nie usłyszały na jakiejś konferencji o nowej koncepcji organizowania zawodów, a więc imprez, które mogą się stać decydującym zwrotem w przygotowywaniu naszych młodych sportowców do miana skoczków wyczynowych. Bo przecież nie setki i tysiące wykonanych skoków są ostatecznymi miernikami wartości skoczka wyczynowego, ale ich jakość. Właśnie o podwyższenie tej jakości chodziło Aeroklubowi Kieleckiemu.

Zawody kieleckie odbywały się w niesprzyjających warunkach atmosferycznych. Gdyby nie ta przeszkoda, wyniki uzyskane przez zawodników w poszczególnych konkurencjach byłyby o wiele lepsze. Zmienna pogoda — silny wiatr lub deszcz — uniemożliwiła zawodnikom skoki w jednakowych



Fragment przygotowania skoczka do III konkurencji na lotnisku Aeroklubu Kieleckiego w Masiowie.

warunkach pogodowych, a tym samym skoki te w wielu przypadkach były powodem przypadkowych, ale i nieuniknionych przesunięć zawodników w tabeli wyników sportowych. Kierownictwo i zawodnicy byli beziłni, a powtarzanie bez przerwy kolejki skoków nie doprowadziłoby właściwie do niczego. Cóż, silne porywy wiatru na różnych wysokościach nie po raz pierwszy płatają zawodnikom figla. Tego przyszłowiowego figla, za którym, jak wiemy, kryją się zawsze stracone punkty.

Zawody o puchar przechodni Ziemi Kieleckiej były imprezą młodych skoczków, których poziom spadochronowy może jedynie budzić uznanie i optymizm na przyszłość. Uznanie choćby dlatego, że ich obecne umiejętności są dość wysokie w porównaniu do wykonanych do tej pory przez nich skoków. Uczestnicy zawodów, w tym także i dwie dobrze zapowiadające się spadochroniarki z Krakowa, wykazały wiele zaciętości w pojedynku o pierwsze miejsce. Ich postawa sportowa może być przykładem dla niejednego starszego i bardziej doświadczonego skoczka. Wszyscy walczyli ambitnie o każdy centymetr odległości od środka koła.

Mimo zmiennych warunków atmosferycznych, powodujących przerwy w skokach, zawodników na

ogół nie opuszczał dobry nastrój. Sprzyjała temu koleżeńska i przyjazna atmosfera wytworzona przez kierownictwo zawodów. Na dobre usposobienie skoczków, którzy w chwilach wolnych od skoków urządzali konkursy sprawności, wpłynęło także na poziomie wyżywienie i zakwaterowanie.

Kierownikiem sportowym zawodów była kobieta, instruktorka spadochronowa. Włożyła ona wiele pracy i osobistej inicjatywy, aby zawody kieleckie były jak najlepiej przeprowadzone. Jej energia sprawiła, iż przeprowadzono trzy, a nie dwie, jak początkowo sądzono, konkurencje. Komisja sędziowska pracowała sprawnie, piloci wywożący również, a kierownictwo klubu stworzyło jak najlepsze warunki, aby zawody długo były wspomniane przez ich uczestników. Tym bardziej iż zawody kieleckie zapowiadają się na ciekawą imprezę, dobry trening przed mistrzostwami Polski, a jednocześnie są sprawdzianem własnych umiejętności sportowych.

Zainteresowanie zawodami jest duże; przykładem może być udział skoczków z 7 aeroklubów regionalnych. Zawody Spadochronowe Ziemi Kieleckiej odbywać się będą co dwa lata. Pierwsza runda o nowe drogi sportu spadochronowego została wygrana przez Aeroklub Kielecki. Czekamy na następną.

**TADEUSZ MALINOWSKI**

W celu zawodników lądowało w ramionach krzyża, uzyskując wysokie oceny punktowe. Foto: B. Koszewski (3)





# Rehabilitacja „Świerszczyka”

— Standard! Standard! Tu port, odpowiedź jak mnie słyszysz?  
— Ja „Standard”, słyszę was dobrze... Wysokość 1200... Mam 1 metry... Jestem nad Inowrocławiem...  
Tu „Standard” na odbiorze.

Wypada na wstępie wyjaśnić, iż korespondencja toczy się między szybowcem będącym na przelocie, a pokojem zawiadawcy lotniska w Toruniu. Radioostacja „Świerszczyk”, odcinek 31 km. Nim przejdziemy do szczegółów, parę słów historii. Łączność radiowa w aeroklubach to w dalszym ciągu sprawa do załatwienia. Władze lotnictwa sportowego, jak uolą, nie potrafiły rozwiązać tego problemu. Przed kilku laty obdzielono aerokluby radiostacjami typu „Świerszczyk”. Z uwagi jednak na koszty eksploatacji „Świerszczyki” szybko znalazły się w magazynach. W Toruniu przed kilku laty, jak to mówią za „Kulpy”, na sprawę radiofonizacji lotniska kładziono wielki nacisk. Głosniki na hangarach słyszano na drugim końcu lotniska, każde niemal pomieszczenie miało aparat telefoniczny, który pracownicy obsługiwała centrala.

Musimy zrobić łączność radiową — przyrzekli sobie instruktorzy. Zaczęto odnawiać znajomości wśród „radiotów”. Trudności były, oczywiście, obiektywne. Ale i subiektywnych też nie brakowało. Np. jak przywieźć na lotnisko radiomechanika, którego czas jest bardzo cenny, bo to spec nad spec? Zaczęło się jednak coś robić. Uruchomiono RSI, dostrojono A7-B. Przywieziono parę baterii BAS-80. A gdyby tak zasilić „Świerszczyka” baterią BAS-80? Sprawa ta zajęła szef propagandy kol. Franckiewicz. Sam będąc majsterkowiczem od tych spraw, zrobił co trzeba i już mieliśmy łączność na dwa „Świerszczyki”. Słyszalność bardzo dobra. Ciekawi byliśmy, jak długo ten „Świerszczyk” nam popracuje. Utrzymywaliśmy łączność przez całe dnie lotne. Prób w powietrzu jeszcze nie robiono. Gdy po okresie tygodnia nasze pudełeczka jeszcze rozmawiały ze sobą, byliśmy cęstatecznie przekonani, iż próba wypadła pomyślnie. Tak było przed obozami LPW.

Tu należy rozpocząć nowy rozdział. Na wakacje przyjechał do Torunia nasz Andrzej. Jest studentem fizyki na Uniwersytecie Warszawskim. Chodzi ubrany na sportowo i nikt by nie poznał w nim medalisty olimpiady fizycznej. Andrzej ma złote ręce i każdy projekt realizuje w „try miga”. Jego hobby to majsterkowanie. Sam sobie w domu zmontował telewizor, kiedy w Toruniu nie odbierano jeszcze programów telewizji. Mówią o nim, że będąc małym chłopcem, w wolnych chwilach zamiast zabawy rozwiązywał z ojcem zadania matematyczne. Obejrzał nasze „Świerszczyki”. Przez parę dni stały były zawałone drutami i lampami, a lutownica ciągle gorąca. Uruchomił wszystkie, nawet te, które według opinii fachowców były do wyrzucenia. Najbardziej jednak nas cieszy łączność „ziemia — powietrze”. Niezmordowany Andrzej cichaczem, żeby szef techniczny nie szumiał, wcielał otwórki w bagażnikach, by wstawić antenę. Oto wyniki prób.

9. VII. 1963 r. godzina 14.00. Szybowiec „Standard” ze „Świerszczykiem” słyszany na ziemi w odległości 15 km od lotniska.

13. VII. 1963 r. Ten sam szybowiec, na trasie trójkąta 100, słyszany dobrze z odległości 31 km. Na „Standardzie” latał sam Andrzej. Po wylądowaniu w Inowrocławiu wystawił na kiju kawał anteny i słyszy z ziemi pracującego „Świerszczyka” u zawiadawcy toruńskiego lotniska. Są zaniki, ale gdyby, mówić, wystawić wyżej antenę, to by na pewno była lepsza słyszalność.

15. VII. 1963 r. Wypuszczono szybowiec na 500 km. Szybowiec latający nad lotniskiem słyszy swego kolegę, który miją Płock — odległość ok. 100 km.

Tak to wygląda opisowo, tak czuje sam autor i jego kole-dzy, współtwórcy idei „rehabilitacji Świerszczyka”. Obawiamy się jednak, aby znowu nie powstały jakieś obiektywne trudności.

Dane techniczne zasilania stacji „Świerszczyk”.

Do żarzenia lamp zastosowano 3 baterie S3-L-30 połączone równolegle, co daje napięcie 1,5V, przy pojemności maks. 90 Ah. Napięcia anodowego dostarcza BAS-P-80-L-1,5 o SEM 80V. Czas nieprzerwanej pracy tego zestawu wynosi według obliczeń 75 h. Praktycznie czas pracy wynosi około 2 tygodni eksploatacji na lotnisku. Można tu zastąpić każdą inną baterię anodową do 130V i żarzenie 1,5V.

Najlepsze rezultaty uzyskano przy antenie ćwierćfalowej (zwykły kawałek drutu o długości 2,5 m) rozciągnięty wzdłuż kadłuba z dodatkami doprowadzenia do radiostacji możliwie krótkiego przewodu — 30—50 cm. W warunkach eksploatacji naziemnej najlepszą słyszalność daje antena pionowa o długości 2,5 m, jednym końcem podłączona do gniazda antenowego Z.

Zauważone asterki: Siaba oprawa przewodu dochodzącego do mikrotelefonu. Zastosowane klipy nie wydają się być najlepszym zabezpieczeniem przed urwaniem się końcówki przewodów od wyjść przełącznika w mikrotelefonie.

W praktyce bardzo często przewody odrywała się w tych miejscach. Intencją autora jest zainteresowanie kolegów w aeroklubach możliwością wykorzystania „starego” „Świerszczyka” jako podstawowego zabezpieczenia łączności radiowej.

ZBIGNIEW KUDZEWICZ

Z lewej: Z. Franckiewicz demonstruje „Świerszczyka” wraz z zestawem baterii zasilających. Z prawej: Standard... Standard — odpowiedź, jak mnie słyszysz!

Foto: Z. Franckiewicz



## BIULETYN AEROKLUBU PRL nr 364

### ZATWIERDZENIE WYCZYNÓW KRAJOWYCH

#### Srebrne Oznaki Szybowcowe

69 (2379)	Edward Kotra	— 6 h 28 min, 1400 m, 55 km (27.04.1963)
70 (2380)	Stanisław Krych	— 8 h 10 min, 1000 m, 65 km (27.04.1963)
71 (2381)	Stanisław Skrzyński	— 5 h 38 min, 1100 m, 100 km (27.04.1963)
72 (2382)	Bronisław Borucki	— 5 h 35 min, 1500 m, 55 km (1.06.1963)
73 (2383)	Włodzisław Polessczuk	— 5 h 15 min, 1400 m, 150 km (3.06.1963)
74 (2384)	Leszek Rachoń	— 6 h 10 min, 1400 m, 55 km (5.06.1963)
75 (2385)	Mieczysław Sadowski	— 7 h 10 min, 1500 m, 55 km (29.05.1963)
76 (2386)	Andrzej Rutkowski	— 6 h 05 min, 1700 m, 82 km (10.04.1963)
77 (2387)	Józef Kulonowski	— 6 h 06 min, 1100 m, 93 km (23.04.1963)
78 (2388)	Stanisław Poniedziałek	— 5 h 54 min, 1400 m, 94 km (27.04.1963)
79 (2389)	Andrzej Wójcik	— 5 h 25 min, 1070 m, 92 km (27.04.1963)
80 (2390)	Alfred Adamuszek	— 5 h 34 min, 1000 m, 85 km (28.04.1963)
81 (2391)	Roman Rzośliński	— 5 h 25 min, 1800 m, 85 km (7.06.1963)
82 (2392)	Grzegorz Makowski	— 5 h 15 min, 1600 m, 85 km (7.06.1963)
83 (2393)	Roman Wudkowski	— 5 h 26 min, 1700 m, 81 km (8.06.1963)
84 (2394)	Jan Borys	— 5 h 20 min, 1500 m, 85 km (10.06.1963)
85 (2395)	Lech Mackowski	— 6 h 01 min, 2200 m, 85 km (10.06.1963)
86 (2396)	Aleksander Grabowski	— 6 h 55 min, 2100 m, 55 km (10.06.1963)
87 (2397)	Andrzej Gąsiorowski	— 6 h 21 min, 1800 m, 65 km (10.06.1963)
88 (2398)	Stanisław Młyniec	— 5 h 15 min, 2300 m, 55 km (12.06.1963)
89 (2399)	Adolf Kozuch	— 5 h 08 min, 1600 m, 85 km (12.06.1963)
90 (2400)	Romuald Trzós	— 5 h 09 min, 1800 m, 55 km (14.06.1963)
91 (2401)	Wojciech Górski	— 5 h 15 min, 1600 m, 55 km (14.06.1963)
92 (2402)	Wojciech Grzegorzewski	— 6 h 20 min, 1100 m, 77 km (14.06.1963)
93 (2403)	Marcel Adamczewski	— 5 h 18 min, 2100 m, 55 km (14.06.1963)
94 (2404)	Krzysztof Trzaskalski	— 5 h 45 min, 1200 m, 85 km (17.06.1963)
95 (2405)	Joachim Mosakowski	— 5 h 18 min, 1500 m, 85 km (17.06.1963)
96 (2406)	Wiesław Głowacki	— 5 h 10 min, 2000 m, 85 km (17.06.1963)
97 (2407)	Stanisław Sieroz	— 5 h 49 min, 1400 m, 55 km (17.06.1963)
98 (2408)	Ryszard Magierio	— 5 h 13 min, 1600 m, 85 km (17.06.1963)
99 (2409)	Jan Zyczyński	— 5 h 55 min, 2000 m, 85 km (17.06.1963)
100 (2410)	Czesław Rawski	— 6 h 10 min, 1900 m, 85 km (17.06.1963)
101 (2411)	Czesław Pasur	— 5 h 54 min, 1800 m, 85 km (14.06.1963)
102 (2412)	Józef Kula	— 5 h 48 min, 1800 m, 85 km (14.06.1963)
103 (2413)	Zdzisław Dajlida	— 5 h 21 min, 2000 m, 85 km (21.06.1963)

Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL

## BIULETYN AEROKLUBU PRL nr 365

### ZATWIERDZENIE WYCZYNÓW KRAJOWYCH

#### Srebrne Oznaki Szybowcowe

104 (2414)	Andrzej Kalamaja	— 5 h 21 min, 1300 m, 53 km (24.06.1963)
105 (2415)	Eryk Falczan	— 5 h 20 min, 1200 m, 59 km (24.06.1963)
106 (2416)	Franciszek Warkiewicz	— 5 h 04 min, 1600 m, 60 km (1.07.1963)
107 (2417)	Włodzisław Wesolowski	— 5 h 54 min, 1800 m, 85 km (5.07.1963)
108 (2418)	Jerzy Korecki	— 5 h 55 min, 2100 m, 85 km (5.07.1963)
109 (2419)	Zbigniew Malinowski	— 6 h 01 min, 1000 m, 85 km (5.07.1963)
110 (2420)	Lucjan Karpowicz	— 6 h 23 min, 1300 m, 85 km (5.07.1963)
111 (2421)	Jan Mikula	— 5 h 16 min, 1900 m, 55 km (5.07.1963)
112 (2422)	Bratoni Pochylski	— 5 h 19 min, 1600 m, 85 km (5.07.1963)
113 (2423)	Tomasz Wirbul	— 5 h 37 min, 1800 m, 136 km (7.07.1963)
114 (2424)	Wiktor Franckiewicz	— 6 h 58 min, 1900 m, 85 km (9.07.1963)
115 (2425)	Marian Nawrocki	— 5 h 47 min, 1800 m, 83 km (9.07.1963)
116 (2426)	Henryk Grybowski	— 5 h 06 min, 1800 m, 62 km (11.07.1963)
117 (2427)	Jerzy Małyszki	— 5 h 41 min, 1800 m, 85 km (11.07.1963)
118 (2428)	Andrzej Bratek	— 5 h 35 min, 1000 m, 71 km (12.07.1963)
119 (2429)	Wojciech Doktorowicz	— 5 h 02 min, 1200 m, 85 km (12.07.1963)
120 (2430)	Bogusław Dzielisz	— 5 h 59 min, 1600 m, 55 km (12.07.1963)
121 (2431)	Wojciech Jakubowski	— 5 h 52 min, 1100 m, 51 km (15.07.1963)
122 (2432)	Tadeusz Woźniak	— 5 h 23 min, 1400 m, 61 km (15.07.1963)
123 (2433)	Edyta Barwikowska	— 5 h 32 min, 1300 m, 81 km (15.07.1963)

#### Złote Oznaki Szybowcowe

22 (427)	Zbigniew Roszak	— 3100 m, 522 km (14.06.1963)
23 (428)	Józef Krzywda	— 3250 m, 307 km (3.07.1963)

#### Diamanty za przelot 500 km

6 (152)	Wiera Kamińska	— 500 km (29.05.1963)
7 (153)	Zbigniew Sienkiewicz	— 512 km (29.05.1963)

#### Diamanty za przelot docelowy 300 km

30 (524)	Eugeniusz Kollataj	— 330 km (7.06.1963)
31 (525)	Jerzy Pużrecki	— 307 km (10.06.1963)
32 (526)	Henryk Salsowski	— 304 km (10.06.1963)
33 (527)	Andrzej Witkowski	— 307 km (12.06.1963)
34 (528)	Henryk Przybylski	— 319 km (17.06.1963)
35 (529)	Józef Krzywda	— 307 km (3.07.1963)

Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL





Foto. J. Szymański

# ŁADUJĄ USZKODZONE SAMOLOTY

Por. pil. JANUSZ ONDERKO

W mroźnym powietrzu, wznosi się i opada jęklive wycie syreny. Ogromne, zaśnieżone pole ożyje za chwilę; wydłgają się sale wykładowe i koszar. Z garaży ruszą kolumny aut, do hangarów — holowniki, na stoiska wozy specjalne z paliwem, butlami powietrza, tlenem...

Wybiegam z domu mocując się z kłamrą pasa. Drogami i ścieżkami w wydeptanym śniegu pędzą inni: uzbrojone grupy żołnierzy obsługi, piloci z hełmofonami i mapnikami w ręku. Mechanicy są już przy hangarach, maszyny wypchnięte z ciemnych wnętrz ustawiają się w długi, lśniący rząd. Podjeżdżają do nich holowniki i niemal w tej samej chwili kolumna rusza.

W budynku stanowiska dowodzenia są już niemal wszyscy. Dowódcy pododdziałów złożyli meldunki o stanie ludzi i sprzętu. Gdy wchodzi, dowódca pułku rozdziela zadania i informuje o sytuacji w powietrzu.

Dowódcy eskadr odnotowawszy polecenia wyszli przekazać rozkazy pilotom. Teraz kolej na nas. Zadanie dla personelu stanowiska dowodzenia: „Klucz samolotów bojowych imitując cel poleci na trasę. Poderwać parę myśliwską, cel przechwycić, wykonać ataki i sprowadzić samoloty na lotnisko”.

Nie mamy pytań, wszystko jest jasne i proste. Nie pierwszy raz i nie ostatni naprowadzamy samoloty myśliwskie na cel. Moje stanowisko bojowe — przy ekranie stacji radiolokacyjnej, lecz zanim usiądę przy nim i pozostanę sam na sam z impulsami, muszę zapoznać się z warunkami pogody, muszę sprawdzić łączność z samolotami. Stacja jest włączona. Rozgrzewają się dziesiątki lamp.

Zająłem swoje miejsce. Przede mną martwy jeszcze ekran, okrągła ciemna tarcza nie mówi nic. Ale za chwilę rozbiśnie świetlisty, zielono-żółty promień. Pierwsze, drugie, trzecie okrażenie. Ekran pokryje się siatką współrzędnych. Plamy, jak gdyby rozlał ktoś na skalę kropki zielono-żółtego tuszu, to przeszkody terenowe, od których odbijają się wysyłane z anten fale. I chmury. Muszę je poznać, zanim przystąpię do pracy bojowej, bo wkrótce mię-

dzy nimi szukać trzeba będzie małych świetlistych punkcików i kierować ich ruchem po tarczy. Włączyć wyobraźnię, niech te punkty staną się samolotami, w kabinach żywi ludzie.

Prowadzący klucz prosi kierownika lotów o zezwolenie zapuszczania silników. Nie mam już wiele czasu na zapoznanie się z ekranem. Za chwilę klucz wyjdzie w powietrze; z głośnika słyszę komendy, krótkie słowa rozkazów. Kierownik lotów ustawia klucz do startu.

Cztery samoloty opuszczają lotnisko, zbiórka w wyznaczonym miejscu i odejście na trasę. Wyteżam wzrok. Chcę ujrzeć je jak najszybciej na moim ekranie. Muszę ten klucz — cel obserwować bez przerwy. Na ekranie chmury, bardzo wiele chmur. Tylko wąskie pasy i „okna” umożliwiają obserwację. Wsluchuję się w korespondencję radiową pilotów. Rozmowy, które przynosi radio, pomagają mi odnaleźć na poplamionym ekranie małe, zielonkawe punkciki samolotów.

Słyszę komendę nawigatora: „370, dla pary — zapuszczenie”.

Zaczynam się denerwować. Jeszcze pomiędzy plamami obłoków nie znalazłem odnalezienia celu, a już para

myśliwska przygotowuje się do startu. Trzeba i ją obserwować. Podać kursy, wysokość, obliczyć dla niej czas działania, wyprowadzić dokładnie w rejon celu.

Start przechwytyjącej pary, drżenie szyb.

Dla mnie rozpoczęła się bitwa liczb. I szukając zielonkawych punkcików na tarczy odkrywam nagle, i to odkrycie mnie olśniewa, że liczba żyje zależnością. Żyje jako czynność mózgu. Bez dodania lub odjęcia od innej, bez porównania z inną, jest nic nie znaczącym znakiem graficznym. Liczby, które ja rzucam w eter przy pomocy mikrofonu, który mam w ręku, żyją tylko chwilę, tylko w locie na szczycie fali radiowej, żyją tylko jako zespół, każda z nich z osobna staje się na powrót, jak ongiś na nudnych lekcjach matematyki, tylko abstrakcyjnym i w ogóle nikomu nie potrzebnym pojęciem. Otaczają mnie tablice, natłok wykresów i wyliczeń, siatek współrzędnych. Milion sytuacji w milionie przecinających się płaszczyzn został przewidziany, przeliczony; spisano wyniki tych wyliczeń i podano mi je w kolumnach i szeregach liczb.

Lecz cała ta wiedza tajemnicza, wyprowadzanie choćby najszybsze

najbardziej skomplikowanego wzoru nie jest mi na razie potrzebne, gdyż nie zdołałem na poplamionym ekranie odszukać poruszających się jasnych punkcików.

Zawsze jest tak w pierwszych chwilach pracy; człowiek czuje się bezradny wobec nacisku liczb i plam na ekranie. Lecz zawsze po którymś z kolejnych okrażeń tarczy przez świetlisty promień — ukazuje się ten punkt. Chwytam go natychmiast i już go nie wypuszczę. W moim ręku ten punkt może wszystko. Wola moja pokieruje nim, wystarczy pomyśleć i powiedzieć do mikrofonu kilka słów.

Nagle jest! Spostrzegam impuls przesuwający się na azymucie 080 stopni. Upewniam się o prawidłowym odbiciu, czy na pewno nie mylę jej z jakimś wypiętrzoną cumulusem? Określam wysokość i już nie spuszczałem oka z małych, świetlistych punkcików. Odpężenie — na krótko. Jeszcze za wcześnie na przerwanie obserwacji, na podanym kursie ukazuje się już nowy impuls. Samoloty przechwytyjące. Czas na mnie.

Przejmuję dowodzenie parą samolotów myśliwskich i wyprowadzam je na pozycję wyjściową do ataku. Cel chwilowo zanikł, wiem dłaciego, wiem, że wykonuje zakręt i po kilku sekundach zmieniając kierunek lotu ukaże się w innym miejscu. Zgadza się. Przechwytyjąca para także zmienia kierunek. Zbliża się do celu. Teraz tylko dokładne określenie odległości samolotów moich od „obcych”, prawidłowa i na czas wydana komenda i zadanie musi być wykonane.

Moja komenda będzie więc wynikiem rachunku. Gdy podam przechwytyjącą parę kąta przechytu maszyn, będę myślał następująco: Promień skrętu równa się prędkości do kwadratu dzielonej przez przyspieszenie razy tangens kąta beta. Gdybym chciał to wyliczyć — zajęłoby mi ten rachunek kilka minut. W tym czasie, gdy ja będę liczył, samoloty zmienią swe położenie. Trzeba więc rachunek całkować. Oczywiście absurd; nie mogę polegać na tej quasi logice. Ten wzór musi tkwić mi głęboko w mózgu, abym wiedział, skąd biorą się wyliczenia na tablicach porozwieszanych na ścianie, abym mógł wybrać odpowiednie wartości. Gdy powiem: włącz dopalacz — to pomyślę: spowodowałem wzrost prędkości. Co to oznacza, gdy przedmiot porusza się po łuku? Oznacza to przede wszystkim dalsze skomplikowanie się rachunku. Mój błąd, złe wybranie wzoru — zmieni sytuację w powietrzu. Samoloty, które prowadzę, nie znajdują się w przewidzianym czasie w przewidzianym miejscu. Piloci, których prowadzę, nie zobaczą, a więc nie zniszczą celu.

Przytłacza mnie ta odpowiedzialność, która teraz na mnie spoczywa, ale wiem, że i to minie, gdy zdecyduje się wydać pierwszą komendę bojową. Wejdę wtedy w ogólną harmonię wszystkich zależności i pochłonę mnie zupełnie ten wyliczony świat.

Podaję komendę: „370 — przygotować się do zakrętu w lewo”. I po chwili: „370, zakręt w lewo, na kurs — 300°, przechylenie — 30°, wysokość celu — 80, z prawej, odległość — 10 kilometrów”.

— 370, zrozumiałem — kwituje prowadzący parę.

Mija dłuższa chwila i pilot melduje, że cel widzi.

Koniec mojej pracy. Teraz mogę odetchnąć. Para prowadzi walkę; mogę odłożyć mikrofon, mogę zapalić papierosa. Naturalnie będę śledził przebieg spotkania na



„wysokości 80”, ale moim myślowcom w niczym na razie pomóc nie mogę. Stucham więc korespondencji radiowej.

— 370, cel w składzie klucza, zezwalam na wykonanie ataków. Po wykonaniu — zameldujesz.

— 370, zrozumiałem, wykonuję ataki.

Język oschły, rzeczowy. Postępuję takim językiem biorąc do ręki mikrofon. Taki język jest nam potrzebny. Nie zabiera cennego czasu, a wyraża wszystko. Wszystko z wyjątkiem uczuć, którym podlega jednakowo każdy, na ziemi i w powietrzu. Uczucia przeszkadzają nam w jasnym określaniu sytuacji, a tylko sytuację się liczą.

Styszę meldunek pilota, takim samym powiedzianym tonem, jak wszystko, o czym się mówi przez radio:

— 365, ja 368, odchodzę od grupy, przygotowuję się do skoku, nastąpiło zderzenie.

— 368, odchodzę w lewo, grupa — rozluźnić szyk!

Zdanie następuje po zdaniu jak dobrze wyuczone hasło i odzew. Bezbardwie, tylko przerażając rzeczowe. Czuję się tak, jak gdybym dotknął ręką przewodów elektrycznych, nie mogę wymówić słowa. Muszę jednakże przezwyciężyć tę niemoc, muszę zebrać siły. Muszę nacisnąć przycisk mikrofonu i podać komendę. Podaje ją i mój własny głos, oschły jak zawsze — uspokaja mnie.

— Wszystkim: przerwać zadanie i wracać nad punkt. Kurs — 170, czas — 9 minut.

Wstaje, muszę zameldować dowódcy o sytuacji, lecz dowódca jest już przy mnie, skinięciem głowy daje mi do zrozumienia, że wszystko wie, wszystko styszał. Bierze do ręki mikrofon.

— 368, podaj swoją sytuację. Podziwiam jego spokój, ale wiem, że jest to tylko opanowanie głosu.

— Ja, 368, samolot mocno uszkodzony, ale sterowny. Idę na lotnisko.

— Kto uderzył w 368, podaj swoją sytuację.

— Ja, 370, samolot uszkodzony, ale sterowny, idę na lotnisko.

— Zrozumiałem. 365, podejdź do 368, zobacz jego samolot.

— 367 do 370, sprawdź uszkodzenie.

Czekamy. Wiemy, że upłynie kilka sekund. 365 i 367 zwiększają teraz obroty. Zbliżają się do uszkodzonych maszyn, przyglądają im się. Patrzę na dłoń dowódcy trzymającą mikrofon. Drży lekko. Jak długo to będzie trwało?

Nie mogę dłużej czekać, wiem, co do mnie należy. Wracam do swych zielono-żółtych impulsów na ekranie. Świetlny promień obojętnie krąży po tarczy. Nie przyspieszę tego obrotu, nie trzeba. Po co się oszukiwać, że czas popłynie szybciej?

Wypatruję impulsy zbliżające się do środka ekranu, do lotniska i informuję załogi o odległości. Tysiąc myśli zbiera się naraz: co za przyczyna? Co mogło się stać? Próbuje dokonać analizy lotu samolotu w czasie, sprawdzam ich położenie. Dręczy mnie myśl, że źle naprowadzilem.

Z tych gorączkowych rozmyślań wyrwa mi rozkaz dowódcy:

— 365, podaj rodzaj uszkodzenia i skład grupy.

— Ja 365, podaje. 368 ma uszkodzone lewe skrzydło i wgnieciony kadłub. Samolot sterowny, idzie na lotnisko.

I drugi meldunek.

— Ja 367, podaje uszkodzenie 370. Lewy ster głębokości odcięty, lewe skrzydło i spód kadłuba zgniecione,

urka Pitot wbita w podwozie. Samolot sterowny. Idzie na lotnisko.

Wiedziałem; lądowanie samolotu z takim uszkodzeniem będzie niezwykle trudne, oby nie dramatyczne.

W dalszym ciągu obserwuję ekran i widzę samoloty. Zbliżają się do lotniska. Już niedaleko, jeszcze kilka minut i wszystko zostanie rozstrzygnięte. Dowódca ustala kolejność zniżania i lądowania. Ja obserwując ekran przekazuję odległość. Jeszcze dwie minuty i wszyscy będą nad nami. Stopniowo zielone punkty — samoloty zaczynają zanikać na ekranie. Są bardzo blisko, w strefie największych zakłóceń. Staje się niepotrzebny, ja i moja supernowoczesna stacja. Resztę rozstrzygną ludzie. Z lornetką w ręku przywarłem do okna.

Ale jeszcze nie koniec. Decydujący moment to przyjęcie samolotów. O prawdziwość decyzji jestem spokojny. Zeby tylko coś nieprzewidzianego nie zmieniło sytuacji. Spostrzegam czarne punkciki nad horyzontem i jednocześnie styszę komendę:

— Ja 365, z grupą na prostej, do rozpuszczenia.

— Zefir — 2, zrozumiałem. 365 prowadzić do lądowania 368, a 367 prowadzić 370. Pozostali wykonywać lot po kręgu.

Samoloty zbliżają się nad pas lądowania.

— 370, zabraniam wypuszczać podwozia. Zrzućisz zbiorniki i będziesz lądował bez podwozia na pasie trawiastym.

Tak nazywa się zapasowy pas lądowania. Zimą i latem, czy jest trawa, czy lotnisko pokrywa śnieg. To jest precyzyjna nazwa, gdyż dzięki niej pilot się nie pomyli.

— 370, zrozumiałem.

Pierwsza para prowadzona przez 365 wykonuje zakręt na kurs lądowania, zbliża się do pasa, zniża lot. Za chwilę uszkodzony samolot powinien dotknąć kołami ziemi. Jedno niebezpieczeństwo zostanie zażegnane. Dowódca nie odejmuje mikrofonu od ust.

W eterze cisza. Tylko głos dowódcy spokojny i stanowczy prowadzi samolot na spotkanie z ziemią.

Błękitne dymki pod kołami, dobieg na pasie betonowym. Pierwszy usiadł.

Uczucie ogromnej ulgi. Lecz co będzie z drugim?

Drugi samolot prowadzony przez 365 wykonuje zakręt w kierunku osi pasa lądowania. Pada komenda:

— 370, zrzuć!

Dwa zbiorniki jak dwie bomby oddzielwszy się od skrzydeł spadają w wyznaczony punkt lotniska. Samolot z małym kątem wznoszenia odchodzi na drugi krąg, by powtórzyć zniżenie do lądowania.

Prowadzący wie dobrze, że teraz nie wolno wykonywać energicznych i zbyt głębokich zakrętów. Krąg jest obszerny, delikatny. I znów komendy dowódcy. Samoloty zachodzą na osł lądowania, przycicha szum silnika. To 370 zmniejsza obroty, lecz samolot nadmiernie obniża lot, pilot znów przesuwając dźwignię do przodu. Melduje:

— 370, muszę lądować na obrotach, samolot traci sterowność.

Ta decyzja należy do pilota. Nie zmienia jej dowódca. Nie wyda już żadnego polecenia. Stanowisko dowodzenia milczy, czeka. Wszyscy czekamy w ogromnym napięciu.

Samolot zaś zniża się i po chwili ślizga po trawiastym pasie zapasowym, aby skończyć bezpiecznie swój dobieg.

Oddechnąłem, gdy pilot otworzyłszy kabinę ukazał się na skrzydle żywej i zdrowej.

Ale dlaczego jestem cały mokry?

Opracował B. KAZNOWSKI

## PARTYZANCKIE SAMOLOTY

(załączek wojsk lotniczych ludowej Jugosławii)

**P**O zakończeniu działań wojennych w 1941 roku, Niemcy ani Włosi nie utrzymywali w Jugosławii żadnych formacji lotnictwa. Zastępować je miały siły powiatowe tzw. Niezależnego Państwa Chorwackiego, którym przekazano zdobyte samoloty oraz pewną ilość nowoczesnego sprzętu niemieckiego.

W 1942 roku zjawili się na widowni nowi czynniki. Po ofensywie sił partyzanckich, która doprowadziła do zupełnego oswobodzenia rejonu miasta Prijedor, na tamtejszym lotnisku wylądowali 23 maja dwaj piloci, wcieleni do armii chorwackiej: porucznik rezerwy F. Czajewac na Breguecie-19 oraz porucznik F. Kluz na Potezie-25. Były to pierwsze samoloty Jugosłowiańskich Wojsk Ludowo-Wyzwoleńczych.

W dniu 4 czerwca obydwie załogi otrzymały pierwsze zadanie bojowe: Czajewac miał zbombardować obiekty nieprzyjacielskie w pobliżu Banjaluki. W czasie akcji pilot został ranny, a jego samolot uszkodzony. Po przymusowym lądowaniu pilot — nie chcąc dostać się w ręce wroga — popełnił samobójstwo. Jego mechanikowi M. Jazwiciowi udało się uciec, ukryć w Zagrzebiu, a wreszcie nawiązać ponownie kontakt z partyzantami.

Druga załoga zbombardowała i ostrzelała z broni pokładowej liczący około 800 ludzi oddział faszystowskiej formacji „Ustasza”. F. Kluz wykonał jeszcze szereg lotów bojowych, dopóki w połowie lipca jego Potez nie został zniszczony podczas nalotu. Pilot zginął obok swej maszyny.

Idea posiadania własnego lotnictwa żyła jednak wciąż wśród partyzantów. Z inicjatywy pilotów i mechaników lotnictwa sformowano w styczniu 1943 roku specjalny wydział lotniczy przy Naczelnym Dowództwie Jugosłowiańskich Wojsk Ludowo-Wyzwoleńczych. Działalność jego przerwana została przez postępy kolejnych niemieckich ofensyw. Wznowiono ją jesienią 1943 roku. 14 października zorganizowana została w miejscowości Liwna w Bośni Pierwsza Baza Lotnicza, w której w końcu listopada skupiono wszystkich 200 lotników — żołnierzy partyzanckiej armii.

Korzystając z samolotu chorwackiego, którego załoga przeszła na stronę partyzantów, rozpoczęto szkolenie lotnicze. Wzmocniono je, gdy park lotniczy zwiększył się o bombowiec Dornier-17, którego załoga również porzuciła służbę chorwacką. Ponieważ lotnisko w Liwnie było zbyt małe, samolot skierowano na lądowisko Głamaczko Pole, gdzie jednak 27 listopada został zbombardowany. Wkrótce potem — wobec nowej akcji przeciwko partyzantom — musiano zniszczyć i szkolną maszynę, by nie wpadła w ręce nieprzyjaciela.

Ze względu na stałe zagrożenie Bazy, postanowiono wówczas o porzuceniu z aliantami przeniesienie na teren południowych Włoch. W niebezpiecznym pędzącym marszu 250 lotników przebieło się do wybrzeża Adriatyku. Przewiezieni do Włoch, zostali następnie ulokowani w bazach w Velletri i na wyspie Vis. Tam też rozpoczęło się w styczniu 1944 r. szkolenie lotnicze z udziałem 209 słuchaczy. Byli oni kadrami dywizjonów 351 i 352, walczących w składzie RAF. Pierwszą Bazę Lotniczą przeniesiono pod koniec stycznia do Brindisi.

W sierpniu 1944 roku przystąpiono na wyspie Vis do formowania eskadry łącznikowej dla potrzeb jugosłowiańskiego naczelnego dowództwa. Jej pierwszym sprzętem były dostarczone przez Związek Radziecki 4 samoloty typu Po-2, a także przystosowane do zadań bojowych wioślarze maszyn turystyczne

SAIMAN N.202. W połowie października zbiegli piloci wojsk chorwackich przyprowadzili 4 samoloty Fieseler „Storch”.

Eskadra — poza swym zasadniczym przeznaczeniem: utrzymywania łączności między dowództwami jednostek partyzanckich — przewoziła również materiał wojenny do odciętych oddziałów, zaopatrywała w medykamenty szpitalne frontowe itd.

W pierwszych dniach listopada 1944 roku przeniesiono ją na oswobodzone belgradzkie lotnisko Zemun. Tam też wyremontowano zdobyty samolot transportowy Junkers-52. Wkrótce potem nadeszły z ZSRR dwa dalsze samoloty Po-2, zaś z Afryki Północnej ścianało Avro „Anson” i dwa samoloty Percival „Proctor”, które stały się tam poprzednio do celów wyszkoleniowych. W listopadzie eskadra dysponowała 12 samolotami różnych typów. Gdy w ostatnich dniach grudnia zaczęto organizować eskadrę szkolną, odesłano do niej 5 samolotów Po-2.

Maszyny eskadry łącznikowej wykonały ogółem 1294 loty w ciągu 520 godzin i przewiozły 355 pasażerów. Od 1943 roku wcielono je do grupy transportowej Dowództwa Lotnictwa.

Grupa tę zaczęto organizować w kwietniu 1944 roku w Gravinie koło Bari, gdy dowództwo alianckie przydzieliło 26 samolotów typu Douglas C-47. Liczna grupa pilotów udała się do Związku Radzieckiego w celu przeszkolenia na samolotach tego typu. Przydzieleni zostali do jednostki transportowej we Wnukowie pod Moskwą i latali na samolotach komunikacyjnych. Po ukończeniu szkolenia przybyli oni do wyzwolonej części Jugosławii.

W marcu sprzęt powietrzny grupy przeniesiono z Włoch do rejonu Zemuna, gdzie uzupełniono ją jeszcze samolotami Ju-52 i „Anson” z eskadry łącznikowej. W późniejszym okresie otrzymała ona ze Związku Radzieckiego dalsze samoloty typu C-47.

Grupa odbywała loty z zaopatrzeniem dla jednostek Jugosłowiańskich Wojsk Ludowo-Wyzwoleńczych i dla ludności cywilnej. Samoloty te zrzucały również ulotki nad okupowanym jeszcze przez nieprzyjaciela terytorium.

W czasie przeprowadzonej we wrześniu 1944 roku operacji oddziałów partyzanckich w rejonie Banjaluki, 5 korpus bośniacki opanował miejscowe lotnisko z 10 samolotami i znacznym zapasem paliwa.

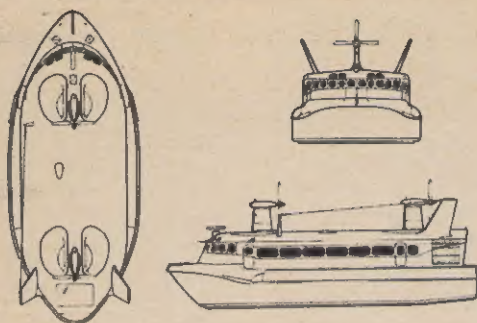
W dowództwie korpusu zapadła wówczas decyzja stworzenia własnej jednostki lotniczej. Samoloty typów Morane-Saulnier, Buecker „Jungmann” i Benes-Mraz B. 50 bazowały w Bugojnie. Pełniły one głównie służbę kurierską. W listopadzie na jednym z lotnisk wylądował przymusowo niemiecki nurkowiec Junkers-87. Po wyremontowaniu, partyzanci używali go do wykonywania nalotów na pozycje wroga. Eskadry rozformowano w 1945 roku, po czym sprzęt jej wcielono do eskadry szkolnej.

Historia partyzanckich jednostek lotniczych kończy się z chwilą przebazowania dywizjonów 351 i 352 na teren Jugosławii oraz przekazania przez Związek Radziecki 3 dywizji lotniczych, które od stycznia 1945 roku aż do końca wojny walczyły natarcia wojsk jugosłowiańskich.

RAJMUND SZUBAŃSKI



# PODUSZKOWIEC WESTLAND SR-N2 MK-2 ● ANGLIA



**P**ODUSZKOWIEC pasażerski SR-N2 MK-2 jest wersją rozwojową poduszkowca SR-N2, który jako pierwszy w świecie rozpoczął w sierpniu 1962 r. obsługę linii między miejscowościami Ryde (Isle of Wight) i Southsea. Mk-2 jest klasycznym poduszkowcem płaskodennym z pierścieniową kurtyną powietrzną, dysponującym według twierdzenia konstruktorów największą zwrotnością wśród wszystkich poduszkowców dotychczas zbudowanych. Jego napęd stanowią 4 silniki turbinowe Bristol Siddeley „Nimbus” o mocy 885 KM każdy. Wentylatory nośne, system przenoszenia mocy i śmigła ciągnące — identyczne jak w poduszkowcu SR-N2.

Poduszkowiec przewidziany jest do przewożenia (oprócz załogi) 88 pasażerów I klasy lub 120 pasażerów II klasy. Umieszczenie kabiny w środku pojazdu powoduje, że pasażerowie mają swobodę

w wyborze miejsca. Kabina jest dobrze izolowana dźwiękowo. Oprócz pasażerów poduszkowiec zabierać może 12 ton ładunku. Normalna wysokość lotu poduszkowca SR-N2 MK-2 umożliwia pokonywanie nierówności terenu lub fali o wysokości do 1 m. Statek zdolny jest do wykonywania zawisu nad pochyłością 5 stopni i do pokonywania wzniesień długości 100 m o pochyleniu 13 stopni, jeśli prędkość początkowa wynosi co najmniej 54 km/h.

W wyposażenie poduszkowca obejmuje wskaźniki położenia elementów sterowych, przyspieszeniomierz, prędkościomierz, busoły, radio UKF, rozmównicę pokładową, oświetlenie kabiny i instalację ogrzewczą. Na żądanie poduszkowiec może być wyposażony w radar (długość fali roboczej 3 cm), urządzenie nawigacyjne Decca, radiobusole i prędkościomierz, względnie urządzenia Doppler lub Asdic.

W wyposażenie morskie obejmuje kotwice, łódki pneumatyczne, kamizelki ratunkowe, lampy Aldisa oraz światła nawigacyjne. Załoga poduszkowca składa się z 3 osób dla lotów w trudnych warunkach i 2 — dla lotów w dobrej pogodzie.

(RW)

## DANE TECHNICZNE

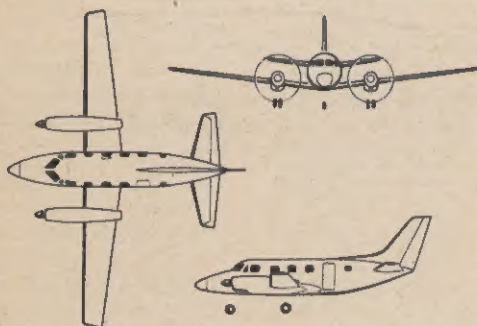
Wymiary: Długość — 21,65 m, wysokość — 3,96 m, pow. poduszki powietrznej — 119 m. kw.

Ciężary: Ciężar całkowity — 37 500 kG, ciężar paliwa — 3 350 kG.

Osiągi: Prędkość przelotowa — 132 km/h, długość trwania lotu — 3 h, zasięg — 415 km, promień zakrętu — 700 m przy — 108 km/h, 450 m przy — 72 km/h.



# SAMOŁOT DYSPOZYCYJNY BEECH-120 ● USA



**Z**nane zakłady Beech pracują obecnie nad nowym samolotem dyspozycyjnym o napędzie turbosmigłowym, oznaczonym Beech-120. Pierwszy lot tego obliczającego samolotu zapowiadany jest na 1964 r. Przewidziano cztery wersje wyposażenia kabiny, mogącej pomieścić 8 pasażerów. Zależnie od kompletności i komfortu wyposażenia w danej wersji, ciężar jego zmienia się od 272 do 610 kG.

Beech-120 jest dwusilnikowym, wolnonośnym dolnopłatem, konstrukcji metalowej.

Skrzydło o obrysie trapezowym, z prostą krawędzią natarcia, odznacza się dość dużym wznio-

sem i dużym wydłużeniem. Kadłub ma przekrój kołowy, ze względu na zastosowanie kabiny ciśnieniowej. Średnica kadłuba 1,9 m. Wejście do kabiny — z lewej strony. Drzwi otwierają się w dół, tworząc schody. Podwozie trójzespolowe, wciągane w locie. Główne zespoły dwukółowe są wciągane w gondole silnikowe. Samolot ma być wyposażony w dwa turbosilniki Turbomeca „Bastan-VI” produkcji francuskiej, o mocy na wale 930 KM każdy. Śmigła przestawialne, trójłopatowe. Średnica śmigieł — 2,54 m. (JS)

## DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 17,35 m, długość —

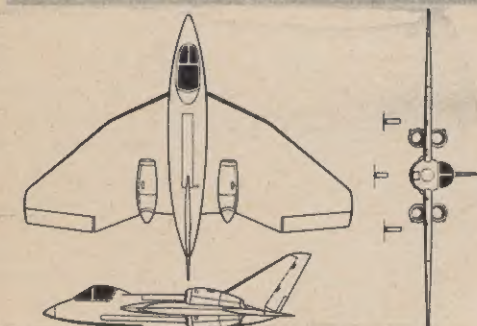
13,05 m, wysokość — 5,03 m, pow. nośna — 28,0 m², wydłużenie — 11.

Ciężary: Ciężar własny — 3 010 kG, ciężar całkowity — 5 740 kG, obciążenie pow. — 205 kG/m², obciążenie mocy — 3,14 kG/KM.

Osiągi: Prędkość przelotowa — 525 km/h, prędkość wznoszenia z dwoma silnikami — 0,2 m/sek. z jednym silnikiem — 3,1 m/sek, zasięg (zależnie od wysokości) — 1 430 do 2 400 km, start na przeszkodę 15 m — 1 330 m, lądowanie z przeskoki 15 m — 850 m, pułap z jednym silnikiem — 5 000 m.



# SAMOŁOT DOŚWADCZALNY N-20 „ARBALETE” ● SZWAJCARIA

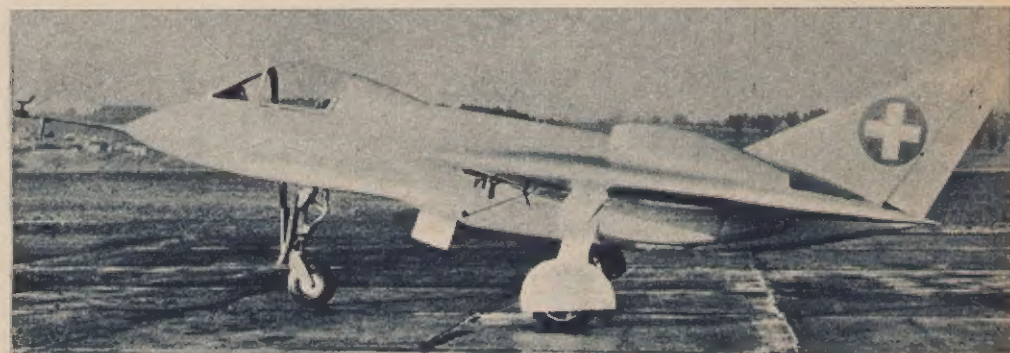


**W** latach 1951 — 1953 szwajcarski przemysł lotniczy podjął wysiłki w kierunku opracowania nowoczesnego odrzutowego samolotu myśliwskiego o układzie bezogonowca. Program realizowany przez Związkową Fabrykę Samolotów w Emmen (Lucerna) przewidywał szereg etapów. Pierwszym z nich było sprawdzenie proponowanego układu na latającym modelu w skali 6:10, bez napędu. Szybowiec był holowany przez samolot tłokowy C-3604. Następnie został on wyposażony we własny napęd w postaci czterech silników odrzutowych Turbomeca „Pimene” o ciągu 110 kG każdy, zabudowanych na — i pod skrzydłami. Stworzony w ten sposób pierwszy w świecie 4-silnikowy samolot myśliwski N-20 został przez rodaków Wilhelma Tella nazwany „Arbalète” (kusza). W 1952 r. w czasie prób sa-

molot uzyskał prędkość rzędu 900 km/h. „Arbalète” zbudowany był w układzie jednomiejscowego, wolnonośnego, bezogonowego średniopłata. Skrzydła o niewielkim wydłużeniu odznaczały się charakterystycznym kształtem. Lotki na końcach skrzydeł spełniały jednocześnie rolę steru wysokości; klap do lądowania nie zastosowano. Kadłub miał kształt wrzecion. Kabina wyposażona była w kropłową odrzucaną osłonę. Podwozie trójkołowe, wciągane w locie.

Na podstawie doświadczeń uzyskanych z „Arbalète” zbudowano następnie samolot myśliwski N-2001 „Aquilon”, już we właściwej wielkości. Jako napęd służyły 4-silniki turbodrzutowe, przebudowane z silników turbinowych AS „Mamba” przez wytwórnię w Emmen. Samolot ważył

w locie 8 500 kG i uzyskał w czasie prób prędkości rzędu 1 100 km/h. Był on wyposażony w 2 działka kalibru 20 mm, mógł również zabierać bomby i rakietę. Pojawienie się w tym czasie samolotu odrzutowego P-16 o bardziej klasycznym układzie wpłynęło na przerwanie prób z „Aquilonem”. Również jego następcą N-2020 „Harpon” pozostał tylko w postaci projektu. Miał to być dwusilnikowy samolot myśliwski o układzie jak „Arbalète” i „Aquilon”, ale większy. Ciężar całkowity miał wynosić 12 000 kG. Prędkość wznoszenia określano na 88 m/sek, a wznoszenie na 10 000 m — 2 min, 44 sek. Długość startu miała wynosić tylko 355 m. Samolot miał być wyposażony w 2 silniki AS „Sapphire” o ciągu 3 400 kG każdy. Przewidywano również wersję z 2 silnikami RR „Avon” po 4 500 kG. (JS)





# KRZYŻÓWKA LOTNICZA

**POZIOMO:** 1 — zabezpieczają pilota przed wypadnięciem, 6 — kąt zawarty między południkiem a linią drogi samolotu lub okresowe szkolenie lotnicze, 9 — republika w zach. części Płw. Bałkańskiego, 10 — imię szubownika polskiego, odznaczono w 1959 r. medalem im. Cz. Tańskiego, 12 — dostarczają nam drewna, 13 — osłona z pleksiglasu, przymocowana przed otwartą kabiną pływacza, 16 — nazwisko pierwszej kobiety, która odbyła lot samolotem (1908 r.), 17 — zaprawa, niezbędna przed lotem w Kosmos, 19 — imię szybowniczego wiceministra świata w klasie otwartej, 20 — inaczej: komora bombowa, 21 — odskoczenie w bok, 24 — odległość między kołami głównymi podwozia samolotu, 25 — aerodyna z silnikiem, 28 — samoloty mające dwa płaty umieszczone jeden nad drugim (I. mn.), 31 — walec pusty wew-

natrz lub gwarowe określenie odrzutowca, 32 — szybowiec „Jaskółka-L” lub mała Elżbieta, 33 — barometr metalowy, 34 — znak wysokości na mapie, 35 — przechrzył w locie prostoliniowym spowodowany nieuwagą pilota.

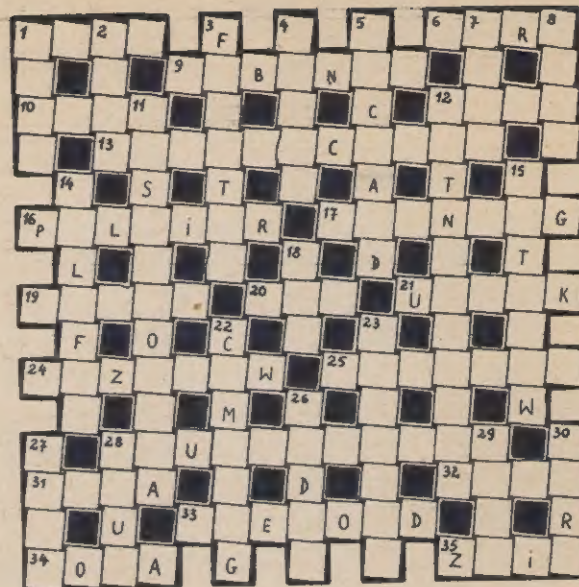
**PIONOWO:** 1 — inaczej: skrzydło, 2 — żyją w nim ryby, 3 — samowzбудne drgania skrajnie głośne skrzydeł i usterzeń samolotów szybkich, 4 — aerostat, 5 — imię b. rekordzisty świata w przelocie otwartym — Johnstona, 7 — pierwiastek używany jako ładunek w bombie atomowej, 8 — rozmieszczenie samolotów w locie zespołowym, 11 — rodzaj zawodów lotniczych, 12 — okręty służące do przewożenia bazujących na nich samolotów, 14 — wynalazek G. Bella, 15 — konstruktor samolotu AN-2, 18 — drzewo, stosowa-

ne do produkcji sklejek lotniczych, 22 — obozowanie w namiotach lub przenośnych domkach, 23 — mały balon, 26 — lotniczy zespół reprezentacyjny, 27 — szczątki rozbitego samolotu, 28 — podstawowy element liny stalowej, 29 — wychowanek szkoły wojskowej, 30 — jedna z planet układu słonecznego

Oprac. E. ZYTKA

Wśród Czytelników, którzy nadesłali prawidłowe rozwiązania do dnia 6.X.1963 r. rozlosowane zostaną nagrody książkowe.

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji — Warszawa 10, ul. Widok 8, wyłącznie na kartkach pocztowych z dopiskiem „Krzyżówka Lotnicza”.



## KTO ZNA NAZWISKA?

12 lub 13 stycznia 1940 roku z więzienia przy dawnym Sądzie Grodzkim w Muszynie k. Krynicy uciekło jedenastu Polaków, zatrzymanych przez niemiecką straż graniczną w drodze na Węgry. Byli to — podobno — w większości — młodzi lotnicy. W ucieczce pomógł im strażnik więzienny Antoni Kita, który czyn ten przypłacił męczeńską śmiercią z rąk gestapo. Po straszliwych torturach został rozstrzelany w dniu 16 stycznia nad potokiem w Muszynie.

Z względów literacko-dokumentalnych zainteresowałem się tym tragicznym epizodem wojny. W zbieraniu materiałów napotkałem jednak pewną nieprzezwyciężoną trudność. Otóż absolutnie nikt nie zna nazwisk ani losów owych jedenastu uciekinierów. Podobno szczęśliwie przedostali się na Węgry, a potem do Francji i Anglii, kilku z nich miało nawet brać udział w walkach słynnego Dywizjonu 303. Są to jednakże wiadomości nie sprawdzone, o charakterze pogłoski.

Byłbym wdzięczny za jakiegokolwiek wiarygodne informacje w tym względzie, przede wszystkim od bezpośrednich uczestników ucieczki, ich rodzin lub kolegów.

Ewentualne listy proszę kierować pod adresem:

Jerzy Lovell

Kraków, ul. Wiślna 2

Red. „Życia Literackiego”



## SKOLENIE LOTNICZE

Zenon Szczepańczyk — Malogósz, woj. kieleckie, Eugeniusz Siciak — St. Drawsko, woj. koszalińskie, Bogdan Bielas — Opoczno, woj. kieleckie, Jerzy Strzelec — Kalisz, woj. poznańskie, Tadeusz Sadura — Gołczewo, woj. poznańskie, Stanisław Mazurkiewicz — Kalisz, woj. zielonogórskie, Leszek Matyjas — Czeladź, woj. katowickie, Stanisław Sączuk — Kock, woj. lubelskie, Stanisław Szuba — Krzywe, woj. rzeszowskie, Michał Grabowski — Prośnice, woj. wrocławskie, Grzegorz Stanisławski — Chodźbki, woj. poznańskie, Bolesław Krawczyk — Stara Bystrzyca, woj. wrocławskie, Józef Galecki — Wrocław, Kazimierz Kisiel — Buków, woj. warszawskie, Franciszek Jówko — Hrud, woj. lubelskie, Zbigniew Rusiński — Bytom Odrzański, woj. zielonogórskie, Jan Talaga — Krośno Odrzańskie, woj. zielonogórskie. Wszyscy wymienieni tu nasi Czytelnicy piszą do nas w sprawach szkolenia lotniczego (spadochronowego lub szybowcowego), szkół lotniczych, w sprawie możliwości zdobycia zawodu lotnika lub związanego z lotnictwem, wreszcie w sprawach zatrudnienia lub pytają o adresy aeroklubów, szkół, warunki przyjęcia itp.

Tym razem wyjątkowo nie odpowiadamy na te wszystkie pytania naszych Czytelników. Ale tylko dlatego, ponieważ nie tak dawno obszernie pisaaliśmy na te tematy tak na łamach „Pocztę” jak i w osobnym artykule. Odsyłamy więc wszystkich zainteresowanych tymi sprawami naszych

Czytelników do numeru 34 „Skrzydlatej” z dnia 25 sierpnia br. („Twoja droga do lotnictwa” — str. 19) oraz do numeru 35 naszego tygodnika z dnia 1 września br. („Już dziś pora na start” — str. 6-7).

Ponadto informujemy, że w sprawie ewentualnej pracy w lotnictwie należy zgłaszać się bezpośrednio w aeroklubach lub w warsztatach, zakładach czy instytucjach lotniczych (w zależności gdzie poszukujący pracy ma zamiar pracować).

Wymieniony już tu Jan Talaga pyta się również o warunki przyjęcia oraz adres Oficerskiej Szkoły Wojsk Powietrzno-Desantowych. Wyjaśniamy, że takiej szkoły nie ma. Natomiast dowódców pododdziałów nowoczesnej piechoty zmotoryzowanej oraz wojsk powietrzno-desantowych kształci i przygotowuje Oficerska Szkoła Wojsk Zmechanizowanych im. Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu. Podstawą przyjęcia do tej szkoły są pozytywne wyniki uzyskane przez kandydatów na badaniach psychologicznych i próbie sprawności fizycznej. Oczywiście trzeba także odpowiadać ogólnym warunkom przyjęcia do wszystkich szkół oficerskich, takim jak matura, dobre zdrowie, wiek 18-24 lata itp. Dokładnych informacji w sprawie naboru do wszystkich szkół oficerskich udzielił Wam wszystkie Komendy WKR lub WKW.

Witoldowi Dudzińskiemu — Biała Podlaska, woj. lubelskie — podajemy też adres Lotniczego Zespołu Usług Gospodarczych — Warszawa, ul. Miedzeszyńska 4.

## ODPOWIEDZI RÓŻNE

Antonina Przybysz — Łaskarzew, woj. warszawskie, Józef Grudzień — Staszów, woj. krakowskie, Wacław Kierzkowski — Będzin, woj. katowickie, Jan Lasek — Kolo, woj. poznańskie, Stefan Schulz — Toruń, woj. bydgoskie, Stanisław Więckowski — Koszalin, Adam Targoński — Jelenia Góra, woj. wrocławskie. Tym oraz wszystkim innym naszym Czytelnikom, którzy nadesłali życzenia z okazji tegorocznych Dni Lotnictwa tak dla całej Redakcji, jak i dla Pocztę Lotniczą, Redakcja nasza składa tą drogą serdeczne podziękowania.

Kazimierz Grzegorski — St. Olszowa, woj. opolskie. List Pana przesłaliśmy, zgodnie z życzeniem, na adres Adama Popiela z Gliwic.

Stanisław Grala — Młynary, woj. olsztyńskie. Radzimy zgłosić się do sekcji spadochronowej najbliższego aeroklubu. W tym przypadku będzie to Aeroklub Warmińsko-Mazurski — Lotnisko Dajtki, k/Olsztyna.

Edward Makowski — Poznań. Chyba łatwiej by Wam było, Drogi Kolego, zorientować się co do lokalnych imprez lotniczych w miejscowym Aeroklubie Poznańskim niż pisać w tej sprawie do nas.

Franciszek G. pow. Kielce. Uwagi Wasze dotyczą nieaktualnego już regulaminu Carolocnych Zawodów Szybowcowych o memorialu Ryszarda Bitnera. Nowy i obowiązujący regulamin tych zawodów został ogłoszony w numerze 1 „Skrzydlatej Polski” z dnia 6 stycznia br.

Kazimierz Dobrzyński — Jelenia Góra, woj. wrocławskie. Dziękujemy za list popierający akcję o odzyskanie samolotu Skarżyńskiego. Także przyjmujemy do wiadomości zdeklarowanie się Pana do pomocy w akcjach na rzecz odzyskania tego samolotu. Dziękujemy za pozdrowienia.

Janusz Krause — Grudziądz, woj. bydgoskie. Czy nie le-

piej, Drogi Kolego, w sprawie szkolenia spadochronowego zamiast pisać do APRL-u i naszej redakcji zwrócić się po prostu do jednego z najbliższych aeroklubów, takich jak Aeroklub Bydgoski w Bydgoszczy, A. Kujawski w Inowrocławiu czy A. Pomorski w Toruniu? (Aeroklub Grudziądzki w Grudziądzu ma zawieszone lotnisko do skoków spadochronowych.)

Edward Zytka — Stare Strącze, woj. zielonogórskie. Prosimy o uważne i kilkakrotnie sprawdzenie każdej wysyłanej do nas krzyżówki i wyłapywanie wszystkich błędów. Jako stałego naszego współpracownika chcielibyśmy dalej darzyć pełnym zaufaniem. Brak takiego zaufania zmusza nas do dokładnego sprawdzania wszystkich przysłanych prac, co niejednokrotnie opóźnia lub nawet uniemożliwia publikację.

Informujemy ponadto, że rozrywkę umysłową z hasłami w rodzaju „Szybownictwo polskie zadziwia cały świat swoim artryzmem” nie mają szans na opublikowanie.

Adam Figura — Węgierska Górka, woj. krakowskie. Zakłady takie znajdują się m. in. w Krośnie, Bielsku-Białej, Jeżowie Sudeckim i w Warszawie. Surowiec drzewny jest bowiem, jak wiadomo, głównym materiałem przy budowie i naprawach szybowców i częściowo samolotów sportowych. W sprawie ewentualnej pracy w tej dziedzinie po ukończeniu przez Was Wydziału Technologii Drewna WSR w Poznaniu radzimy poinformować się już bezpośrednio u przyszłych ewentualnych pracodawców.

Czesław Goszczyński — Ostrow Wlkp., woj. poznańskie. Aeroklub PRL dysponuje w tej chwili następującymi balonami wolnymi: „Warszawa”, „Syrena”, „Poznań”, Katowice” i „Polonez”. Balony w Polsce nie mogą latać nad wszystkimi miastami, m. in. nad Warszawą.



**WYDAWCA:**  
Wydawnictwa  
Komunikacji  
i Łączności

Warszawa,  
ul. Kazimierzowska 52  
tel. 25-00-61

## „SKRZYDLATA POLSKA” Tygodnik lotniczy i astronautyczny

Adres redakcji:  
Warszawa 10,  
ul. Widok 8.  
Telefon: 6 88 41

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — JERZY ZAREBSKI; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI  
Opracowanie graficzne: STANISŁAW KOPF Redaktor techniczny: IRENA BAKOWICZ

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 26 zł; półrocznie — 52 zł; rocznie — 104 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-106624, nr telefonu 64858. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch” rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm<sup>2</sup> — 2 zł 10,50 za 1 cm<sup>2</sup>. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wyd. Kom. i Łącz. Warszawa, Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana, 6338 L-94  
PODPISANO DO DRUKU 13.IX. 1963 r.



## ŚMIERĆ BOMBOWCA



## NAD WINNICAMI



Śmigłowiec specjalnie przystosowany do spryskiwania roślin płynami owadobójczymi w akcji nad ogromnymi winnicami w południowej części Związku Radzieckiego.

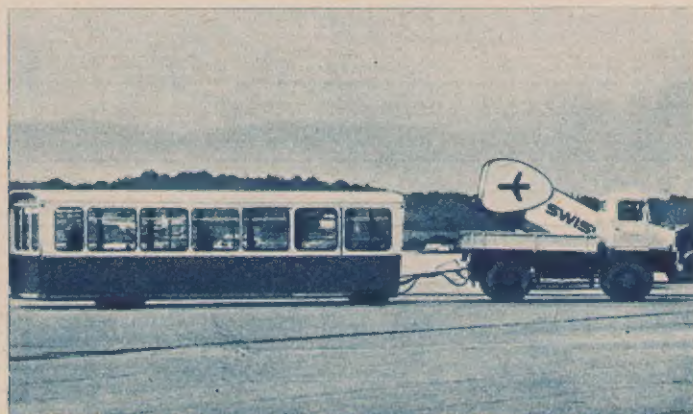
Foto: „Grażdanskaja Awiacja”

## JEDEN Z NAJLEPSZYCH



Bohater Pracy Socjalistycznej, pilot I klasy Aleksander Wilkowski, jest jednym z najbardziej znanych i doświadczonych radzieckich pilotów komunikacyjnych. Oto Aleksander Wilkowski w kabinie załogi gigantów powietrznego Tu-114, przed odlotem z Moskwy do Hawazy.

Foto: „Ogoniok”



## DLA WYGODY PASAŻERÓW

Do transportu pasażerów na lotniskach używane są przeróżne, mniej lub bardziej pomysłowe, środki lokomocji. Oto wagonik, używany w szwajcarskim porcie lotniczym Genewa. Przypomina on trochę warszawski tramwaj.

Foto: „Interavia”

## ZBAWCZA PIANA

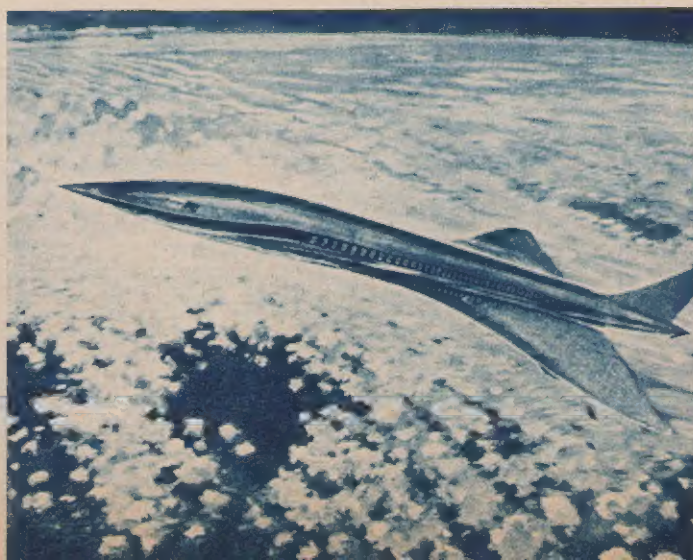


Samolot De Havilland „Dove” zameldował przez radio, że musi lądować „na brzuchu”. Natychmiast specjalne aparaty pokryły pianą pas startowy, zaś uszkodzona maszyna lądowała, jak widać, bezpiecznie, nie zapalając się wskutek silnej temperatury powstałej przy tarcie kadłuba o beton. Akcja ta miała miejsce na lotnisku holenderskim Shiphol.

Foto: „The Illustrated London News”

Nowoczesne rakiety przeciwlotnicze — to niezwykle skuteczna broń, że przypomnieć choćby ze strzelanie szpiegowskiego samolotu Powersa nad ZSRR. Na zdjęciach — kolejne momenty zniszczenia bombowca (tu — zdalnie kierowany, bez załogi) przez samonaprowadzającą rakietę przeciwlotniczą: 1 — rakietę zbliża się do celu, 2 — cel trafiony, wybuch, 3 — samolot w płomieniach, 4 — silnik oderwał się od skrzydła.

Foto: „Technika Młodzieży”



## TAKI BĘDZIE „CONCORDE”

Ogromnym wysiłkiem przemysłu lotniczego Anglii i Francji budowany jest naddźwiękowy samolot pasażerski „Concorde”. Oto wizja „Concorde”, lecącego na wielkiej wysokości z Europy do Ameryki.

Foto: „Ablak”